

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

**A Teoria da Auto-Determinação e a Dependência Tabágica
em Adultos após Síndrome Coronária Aguda:
Um Estudo Longitudinal**

Vânia Maria Alves da Rocha e Silva Rocha

Orientadora: Professora Doutora Marina Prista Guerra

Co-orientadora: Professora Doutora Marina Serra Lemos

Tese apresentada na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da
Universidade do Porto para obtenção do grau de Doutor em Psicologia.

2017

Resumo

O tabagismo é um importante fator de risco cardiovascular para o desenvolvimento de doença aterosclerótica das coronárias. Embora a cessação tabágica acarrete inúmeras vantagens, existe uma percentagem significativa de pessoas que recaí nas suas tentativas para deixar de fumar. A Teoria da Auto-Determinação tenta compreender os processos através dos quais a pessoa adquire motivação para iniciar comportamentos saudáveis e para os manter ao longo do tempo. Tratando-se de um processo complexo, a manutenção da abstinência tabágica é influenciada por um conjunto de variáveis de natureza fisiológica, motivacional e psicossocial.

O objetivo geral desta tese consiste em estudar o impacto de variáveis tabágicas (dependência fisiológica e dependência comportamental), variáveis motivacionais (regulação autónoma e competência percebida) e variáveis psicossociais (suporte social, ansiedade, depressão e sentido de vida) na abstinência tabágica de uma amostra constituída por 110 adultos, de nacionalidade Portuguesa, fumadores, que sofreram síndrome coronária aguda, seis e doze meses após alta hospitalar. Foram administrados instrumentos para avaliar cada uma das variáveis enumeradas. O *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire*, que avalia a dependência comportamental do tabagismo, foi validado para a população portuguesa, resultando na criação de uma nova versão portuguesa do instrumento com características psicométricas adequadas.

Os resultados sugerem que a competência percebida prediz positivamente a abstinência tabágica a curto e a longo-prazo. A depressão revelou-se um preditor negativo de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar. O Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação explica os dados observados na amostra. Verificou-se igualmente um aumento progressivo do suporte social, do sentido de vida e da dependência comportamental ao longo do tempo, e concomitantemente uma diminuição da ansiedade, da depressão e da dependência fisiológica.

Recomenda-se aos profissionais de saúde que invistam em intervenções que incidam na competência percebida para deixar de fumar, assim como nos sintomas depressivos e na dependência comportamental de indivíduos após síndrome coronária aguda, de forma a auxiliá-los a alcançar a abstinência tabágica e a mantê-la ao longo do tempo.

Abstract

Smoking is an important cardiovascular risk factor in the development of coronary artery disease. Although smoking cessation has many advantages, there are a significant percentage of people who relapse in their attempts to quit smoking. The Self-Determination Theory posits processes through which a person acquires motivation to initiate new behaviours related to health and to maintain them over time. Maintaining smoking abstinence is a complex process influenced by a set of physiological, motivational and psychosocial variables.

The aim of this thesis is to determine the impact of smoking variables (nicotine dependence and behavioural dependence), motivational variables (autonomous self-regulation and perceived competence) and psychosocial variables (social support, anxiety, depression and meaning in life) on short-term (six months) and long-term (twelve months) smoking abstinence of a sample of 110 Portuguese patients, regular smokers, who have suffered an acute coronary syndrome. Instruments were administered to assess each variable. The Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire, which assesses smoking behavioural dependence, has been validated for the Portuguese population. A new Portuguese version of this instrument has been created and reveals appropriate psychometric characteristics.

The results suggest that perceived competence positively predicts short and long-term smoking abstinence. Depression is found to be a negative predictor of smoking abstinence twelve months after clinical discharge. The process variables specified by the Self-Determination Theory model of health behaviour change fitted the data well. There has been a significant increase in social support, meaning in life and behavioural dependence scores over time, and simultaneously a decrease in anxiety, depression and nicotine dependence scores.

It is recommended that health professionals should invest in interventions that focus on perceived competence to quit smoking as well as on depressive symptoms and behavioural dependence of individuals who have suffered an acute coronary syndrome, in order to assist them to achieve smoking abstinence and to sustain it over time.

Resumé

Le tabagisme représente un facteur important de risque cardiovasculaire dans le développement de la maladie coronarienne (athérosclérose). Malgré les nombreux bénéfices à l'arrêt du tabac, il existe un pourcentage significatif de personnes qui échouent dans leur tentative d'arrêter de fumer. La Théorie de l'auto-détermination s'efforce de comprendre les processus qui incitent l'individu à adopter un comportement sain et à le conserver au fil du temps. Le maintien de l'abstinence tabagique est influencé par un ensemble de variables de nature physiologique, motivationnelle et psychosociale.

Cette thèse a pour objectif général d'étudier l'impact que jouent les variables tabagiques (dépendance physiologique et dépendance comportementale), les variables motivationnelles (régulation autonome et compétence perçue) et les variables psychosociales (soutien social, anxiété, dépression et sens de la vie) dans l'abstinence tabagique d'un échantillon de 110 adultes, de nationalité portugaise, fumeurs, ayant souffert d'un syndrome coronaire aigu, six et douze mois après leur sortie d'hôpital. Des instruments ont été administrés afin d'évaluer les variables énumérées. Le *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire*, qui évalue la dépendance comportementale du tabagisme, a été validé pour la population portugaise. Il s'en est suivi la création d'une nouvelle version portugaise de l'instrument, aux caractéristiques psychométriques adéquates.

Les résultats suggèrent que la compétence perçue prédit de manière positive l'abstinence tabagique à court et long terme. La dépression s'est révélée être un indicateur négatif d'abstinence tabagique douze mois après la sortie d'hôpital. Le Modèle de changement de comportement de santé de la Théorie de l'auto-détermination explique les données observées sur l'échantillon. Une augmentation progressive du soutien social, du sens de la vie et de la dépendance comportementale au fil du temps a été vérifiée, parallèlement à une diminution de l'anxiété, de la dépression et de la dépendance physiologique.

Il est recommandé aux professionnels de santé de s'investir dans des interventions qui portent sur la compétence perçue de l'arrêt du tabac, ainsi que sur les symptômes dépressifs et de dépendance comportementale des individus à la suite d'un syndrome coronarien aigu, afin de les aider à atteindre et à conserver une abstinence tabagique sur le long terme.

Agradecimentos/Acknowledgments

O percurso que conduziu à elaboração desta tese e ao seu resultado final é indissociável da contribuição de várias pessoas, a quem gostaria de agradecer:

À Professora Doutora Marina Prista Guerra, pelo acompanhamento ao longo dos últimos anos, primeiramente enquanto minha orientadora de mestrado e supervisora de estágio e agora como minha orientadora de doutoramento. Obrigada pela influência marcante que teve e terá sempre no meu percurso de investigação, pela disponibilidade constante e pela orientação fundamentada durante a elaboração desta tese.

À Professora Doutora Marina Serra Lemos, por ter despertado o meu interesse para as questões da motivação em geral, e para a Teoria da Auto-Determinação em particular. Obrigada pelo seu rigor científico, pela sua atenção ao pormenor e pela sua orientação crítico-reflexiva.

To Professor Geoffrey Williams, thank you for having received me at the University of Rochester and for giving me the opportunity to observe clinical interventions based on Self-Determination Theory. Thank you for the encouragement, for sharing your vast knowledge with me, for having contributed undoubtedly to my personal and professional growth. It is an honor to have your collaboration in this research.

To Professor Elbert Glover, thank you for having promptly accepted to collaborate in this research, for your valuable suggestions about tobacco dependence and scientific publications.

À Professora Doutora Júlia Maciel, por me ter aberto, uma vez mais, as portas do Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar de São João, pelos esclarecimentos e informações que foi partilhando comigo relativos à intervenção médica no âmbito da doença das coronárias.

Ao Doutor Vasco Gama Ribeiro, por ter permitido que efetuasse parte da recolha de dados no Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

A todos os pacientes que aceitaram participar neste trabalho. Sem a vossa colaboração, esta tese não existiria.

Aos meus amigos e familiares, em especial aos meus pais e ao Rúben, que viveram de perto as minhas angústias e conquistas, e assistiram ao meu crescimento pessoal ao longo deste percurso. Obrigada pelo vosso apoio incondicional.

Índice

Introdução	13
CAPÍTULO I - Enquadramento teórico	17
Tabagismo: Evolução histórica, prevalência, e doenças associadas	19
Doença das coronárias: Síndrome coronária aguda e o impacto do tabagismo	23
Intervenção no tabagismo: o papel das variáveis tabágicas e psicossociais no âmbito da doença das coronárias	25
A motivação e a Teoria da Auto-Determinação	30
A Teoria da Auto-Determinação em contextos de saúde	39
CAPÍTULO II - Objetivos	45
Artigo 1	47
Artigo 2	49
Artigo 3	50
Análises Complementares.....	51
CAPÍTULO III - Artigo 1: Validation of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire for the Portuguese Population: A Psychometric Process	53
Abstract.....	55
Introduction.....	56
Methods	58
Results.....	61
Discussion.....	64
References.....	66
CAPÍTULO IV - Artigo 2: Motivation to Quit Smoking after Acute Coronary Syndrome.....	69
Abstract.....	71
Resumo	72
Introduction.....	73
Material and Methods	75

Results.....	79
Discussion.....	81
Conclusions.....	83
References.....	84
 CAPÍTULO V - Artigo 3: Smoking Abstinence Twelve Months after an Acute Coronary Syndrome	89
Abstract.....	91
Introduction.....	92
Methods	94
Results.....	99
Discussion.....	103
References.....	108
 CAPÍTULO VI - Análises Complementares	113
Variáveis sociodemográficas, clínicas e tabágicas.....	115
Inclusão do acompanhamento em consultas de psicologia, psiquiatria e de cessação tabágica, do contexto hospitalar, e dos antecedentes pessoais cardíacos nos modelos de regressão.....	122
Procedimento <i>intention-to-treat</i>	127
 CAPÍTULO VII - Conclusão	135
Variáveis tabágicas.....	139
Variáveis motivacionais	142
Variáveis psicossociais.....	146
Limitações.....	150
Sugestões para investigação futura e implicações práticas dos resultados	152
 Referências bibliográficas.....	157

Introdução

O tabagismo é um importante fator de risco cardiovascular modificável que provoca graves danos ao coração. Segundo o Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016), 20% da população portuguesa é fumadora e, de acordo com o Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares (2014), as doenças do aparelho circulatório foram, entre 1988 e 2012, a primeira causa de morte em Portugal. Em Portugal, 8% das mortes por doenças do aparelho circulatório são atribuídas ao tabaco (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). Assim, torna-se fundamental apostar em investigações que alarguem a compreensão do tabagismo e dos fatores que contribuem para a abstinência tabágica, de forma a reduzir a mortalidade por doenças do aparelho circulatório em geral, e por doença aterosclerótica das coronárias em particular. De facto, os benefícios da cessação tabágica na doença das coronárias são mais imediatos do que em outras doenças: a pressão arterial e o nível de monóxido de carbono voltam ao normal em menos de 24 horas, e o risco de enfarte começa a diminuir após as primeiras 24 horas sem fumar (Trigo, 2007). Ao fim de um ano sem fumar o risco de recorrência de eventos cardíacos e de morte súbita reduz-se em 36% (Royal College of Physicians, 2007), aumentando a esperança de vida dos ex-fumadores e diminuindo o número de hospitalizações subsequentes.

É consensual que existem variáveis psicossociais que influenciam a manutenção da abstinência tabágica a longo-prazo (como, por exemplo, a depressão e a ansiedade). No entanto, o panorama real da dependência tabágica em Portugal não está verdadeiramente estudado, já que a maioria dos estudos de acompanhamento de ex-fumadores se realiza sobretudo até seis meses, o que condiciona uma identificação cuidadosa dos fatores preditores de abstinência tabágica a longo-prazo (Guerra, 2004). É também de salientar que o modelo teórico que serve de base a esta tese é a Teoria da Auto-Determinação, que tem vindo a ser aplicada em vários contextos, incluindo no âmbito da saúde, e tem debruçado-se, em particular, nos processos a partir dos quais as pessoas adquirem motivação para parar de fumar e manter a abstinência tabágica a longo-prazo (Williams et al., 2006). No entanto, existem ainda poucos estudos em Portugal que adotem este modelo teórico em investigações e intervenções focadas na promoção de comportamentos saudáveis. Até à data da realização desta tese, não existia nenhuma outra investigação em Portugal que tivesse estudado a Teoria da Auto-Determinação numa amostra de indivíduos fumadores

após síndrome coronária aguda.

Assim, decidiu-se colmatar esta lacuna através da realização de um estudo longitudinal com adultos após síndrome coronária aguda, que apresentavam o tabagismo como fator de risco cardiovascular. Dado o tabagismo consistir num fenómeno biopsicossocial, existiu a preocupação de incluir, neste estudo, variáveis de diferente natureza (variáveis tabágicas, variáveis motivacionais e variáveis psicossociais), assim como vários momentos de avaliação (momento de internamento hospitalar, seis meses e doze meses após alta hospitalar), de forma a acompanhar a evolução das variáveis estudadas ao longo do tempo e o seu impacto na abstinência tabágica a curto e a longo-prazo.

Esta tese pretende contribuir para que o conhecimento sobre a dependência tabágica em indivíduos com doença das coronárias se torne mais completo e consistente. A concretização deste objetivo poderá ter implicações práticas importantes no aumento da eficácia de programas de cessação tabágica, contribuindo, deste modo, para o aumento significativo da percentagem de pessoas capazes de modificar com sucesso comportamentos nocivos.

Optou-se por apresentar esta tese de doutoramento em formato de artigos sendo, desta forma, composta por sete capítulos. O capítulo I integra o enquadramento teórico que agrega os conceitos abordados nos três artigos apresentados. Este capítulo inicia-se por uma revisão da literatura sobre o tabagismo e explora, de seguida, a doença das coronárias e o impacto que o tabagismo tem no seu desenvolvimento e prognóstico. É também realizada uma descrição das variáveis tabágicas e psicossociais que têm vindo a ser estudadas no contexto da doença das coronárias e do tabagismo, e que desempenham um papel importante na intervenção destinada a promover a saúde de pessoas após síndrome coronária aguda. Além disso, explicita-se, ainda nesta secção, os princípios da Teoria da Auto-Determinação e cada uma das cinco mini-teorias que a compõe. De seguida, aborda-se a aplicação da Teoria da Auto-Determinação aos contextos de saúde, em particular no que concerne à abstinência tabágica.

No capítulo II procede-se à definição e à formulação dos objetivos e das questões de investigação que estão na base de cada um dos artigos e das análises complementares apresentados nesta tese, de forma a contribuir para compreensão dos estudos empíricos efetuados.

Em seguida, são apresentados, em capítulos subsequentes (III, IV e V), os três artigos que constituem esta tese pela ordem cronológica em que foram realizados. De facto, esta tese é constituída por três artigos distintos, mas complementares, que se interligam no objetivo geral de estudar o impacto de variáveis tabágicas, motivacionais e psicossociais na abstinência tabágica de uma amostra de indivíduos fumadores após síndrome coronária aguda. É de salientar que os três artigos apresentam uma estrutura semelhante que inclui: resumo, enquadramento teórico (que incide sobre o tema a ser estudado), metodologia (que integra a caracterização da amostra, a identificação dos instrumentos utilizados, e a descrição do procedimento de recolha de dados e das análises estatísticas efetuadas), resultados obtidos (e respetiva análise em função dos objetivos formulados), discussão (que articula os resultados obtidos com a literatura existente), e referências bibliográficas utilizadas. Os três artigos serão apresentados na língua (inglês) em que foram publicados.

O Artigo 1, descrito no capítulo III, baseia-se na validação do *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire* para a população portuguesa, culminando na criação de uma nova versão portuguesa do mesmo questionário.

O Artigo 2, que constitui o capítulo IV, testa o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação numa amostra constituída por adultos portugueses internados devido a síndrome coronária aguda (enfarte agudo do miocárdio e angina instável) em dois hospitais do Grande Porto e que apresentavam o tabagismo como fator de risco cardiovascular no momento de admissão hospitalar. Além disso, o Artigo 2 identifica também os preditores de abstinência tabágica da amostra seis meses após alta hospitalar.

O Artigo 3, explicitado no capítulo V, acompanha, após alta hospitalar, a amostra mencionada no Artigo 2, apresentando os resultados obtidos em três momentos distintos (momento do internamento hospitalar, seis meses e doze meses após alta hospitalar) e identificando os preditores de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar.

No capítulo VI, apresentam-se análises estatísticas adicionais de forma a complementar e consubstanciar os resultados apresentados anteriormente nos artigos. A inclusão deste capítulo configurou-se como uma forma de ultrapassar o condicionalismo imposto pelas revistas referentes ao número máximo de palavras, limitando a apresentação de resultados em cada artigo. Assim, a inclusão deste capítulo na tese permitiu que se aprofundasse a caracterização de variáveis sociodemográficas, clínicas e tabágicas da

amostra e que se verificasse se estas diferiam entre fumadores e ex-fumadores seis meses e doze meses após alta hospitalar. Além disso, esta secção engloba também a inclusão de variáveis que podem influenciar os resultados obtidos relativos à predição da abstinência tabágica após alta hospitalar no modelo de regressão. Por fim, adota-se ainda o procedimento *intention-to-treat* que consiste na inclusão dos não-respondentes nas análises de dados, de forma a compreender se os resultados apresentados anteriormente teriam sido afetados pela perda de indivíduos ao longo dos três momentos de avaliação.

O capítulo VII consiste numa conclusão global e integrativa dos resultados dos três artigos com a literatura existente e das suas implicações para a fundamentação de melhores práticas, através de uma interpretação agrupada em variáveis tabágicas, motivacionais e psicossociais. Este capítulo integra igualmente a explicitação das limitações da tese e a exploração de sugestões para futuras investigações.

Finaliza-se a tese com a apresentação das referências bibliográficas utilizadas no capítulo I, II, VI e VII, dado os artigos integrarem já as referências bibliográficas utilizadas em cada um deles.

CAPÍTULO I - Enquadramento teórico

O primeiro capítulo desta tese é destinado ao enquadramento teórico do tema que se irá abordar. Desta forma, inicia-se esta secção por uma revisão histórica do tabagismo, a sua prevalência e os malefícios que provoca ao organismo humano. De seguida, explora-se, em particular, a doença aterosclerótica das coronárias, a sua prevalência e o impacto que o tabagismo tem no seu desenvolvimento e prognóstico. A interligação entre o tabagismo e a doença das coronárias é também descrita, nomeadamente ao nível da evolução da intervenção na cessação tabágica e das variáveis que têm vindo a ser estudadas neste contexto, nomeadamente a dependência fisiológica à nicotina, a dependência comportamental do tabagismo, a ansiedade, a depressão, o suporte social e o sentido de vida. A Teoria da Auto-Determinação constitui-se como o modelo teórico eleito para esta tese. Assim, explicita-se a sua evolução histórica e os seus fundamentos, e desenvolve-se cada uma das cinco mini-teorias que a compõe. Por fim, aborda-se a aplicação da Teoria da Auto-Determinação nos contextos de saúde, de modo a esclarecer a sua relação com a adoção e manutenção de comportamentos saudáveis ao longo do tempo, nomeadamente a abstinência tabágica.

Tabagismo: Evolução histórica, prevalência, e doenças associadas

As origens do tabaco remontam ao continente americano, onde a planta do tabaco era utilizada pelas etnias locais em cerimónias sociais e religiosas (Lopes, 2011). Quando Cristóvão Colombo chegou à América em 1492, descobriu o hábito de fumar entre os nativos e aprendeu com eles como semear, transplantar, cortar e colher as folhas da planta do tabaco, trazendo-a para Espanha (Ferreira-Borges & Filho, 2004). Dessa forma, o consumo de tabaco depressa se difundiu pela Europa, Rússia e Médio Oriente (Royal College of Physicians, 2007). A planta do tabaco foi mais tarde designada como *Nicotiana tabacum*, derivado do nome do diplomata Jean Nicot que terá enviado tabaco de Portugal para Paris para fins medicinais (Lopes, 2011). Nessa altura, o consumo do tabaco era também apreciado pelo seu efeito psicoativo e pelo elevado estatuto socioeconómico a que se associava (Trigo, 2007). O consumo do tabaco expandiu-se socialmente durante a revolução industrial no século XIX, tendo o desenvolvimento tecnológico dessa altura permitido a produção em massa desta substância e a diminuição dos preços de venda. Até ao início do século XX, o tabagismo era sobretudo um hábito masculino, mas a emancipação da mulher associada à Primeira Guerra Mundial levou a que o consumo de

tabaco passasse a ser gradualmente mais comum entre o sexo feminino (Ferreira-Borges & Filho, 2004).

A evidência sobre os malefícios do tabaco começa a surgir em meados do século XX. Em 1962, a Royal College of Physicians apresenta um relatório sobre os riscos associados ao consumo do tabaco. A partir da década de 80, assiste-se à criação de políticas de prevenção e combate ao tabagismo, assumindo a Organização Mundial de Saúde um papel fundamental na luta contra o tabagismo através da divulgação do elevado número de mortes e de doenças associadas ao consumo de tabaco (Ferreira-Borges & Filho, 2004).

A análise da tendência do consumo de tabaco e das doenças relacionadas com o tabagismo em países ocidentais, como o Reino Unido e os Estados Unidos da América (EUA) (que possuem uma longa história associada ao consumo desta substância), permitiu estabelecer uma curva epidémica criada por Lopez, Collishaw e Piha (1994) para descrever a epidemia tabágica. Segundo Lopez e colaboradores (1994), a epidemia inicia-se com uma baixa prevalência de fumadores em ambos os sexos e posteriormente assiste-se a um crescimento na percentagem de fumadores do sexo masculino, seguindo-se um período em que essa percentagem se mantém elevada e estável e, posteriormente, passa a diminuir gradualmente. O consumo de tabaco pelas mulheres começa mais tarde e segue um padrão semelhante ao dos homens ao longo do tempo. Concluiu-se que existe um desfasamento de 30 a 40 anos entre a prevalência do consumo de tabaco e a incidência de doenças associadas ao seu consumo em homens e mulheres (Royal College of Physicians, 2007). Assim, o facto da prevalência de fumadores do sexo masculino aumentar mais precocemente do que a do sexo feminino, reflete-se no impacto mais tardio das doenças relacionadas com o tabaco nas taxas de mortalidade de mulheres. Constatou-se também que o consumo global de tabaco tem vindo a aumentar nos países em desenvolvimento, enquanto nos países mais desenvolvidos o consumo de tabaco é caracterizado pelo crescimento, estabilização e posterior diminuição descrita pela curva epidémica do consumo tabágico (Dias, 2004). Nos países desenvolvidos, a taxa de mortalidade causada pelo tabaco só poderá ser reduzida se um grande número de fumadores cessar o seu consumo, já que a prevenção do tabagismo nos jovens só reduzirá a mortalidade atribuída ao tabaco várias décadas mais tarde. Outra tendência da epidemia tabágica é que, embora inicialmente o consumo de tabaco seja mais comum em classes sociais mais favorecidas (onde a novidade é mais facilmente adotada), este padrão muda em resposta às mensagens

de promoção de saúde, resultando em desigualdades sociais consideráveis nos hábitos tabágicos e na saúde dos fumadores (Royal College of Physicians, 2007).

Portugal é dos países da União Europeia com menor número de fumadores diários (World Health Organization, 2013). Segundo Lopes (2011), o facto de Portugal não ter atingido os valores elevados de prevalência de fumadores dos países anglo-saxónicos deve-se ao aparecimento tardio da epidemia do tabagismo em Portugal, a par da divulgação da nocividade do consumo tabágico pela literatura médica internacional, e da criação das primeiras campanhas anti-tabágicas. Segundo Dias (2004), a prevalência de consumo do tabaco tem vindo a diminuir nas últimas décadas, estando, no entanto, a aumentar no sexo feminino, em especial nas idades mais jovens. De acordo com o Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016), a prevalência do consumo de tabaco na população portuguesa diminuiu ligeiramente de 20.9% em 2005/2006 para 20% em 2014. Atualmente, existem em Portugal cerca de 1.78 milhões de pessoas fumadoras com 15 ou mais anos de idade. Verifica-se, igualmente, uma maior prevalência de fumadores do sexo masculino (27.8%) comparativamente à observada no sexo feminino (13.2%). Contudo, registou-se uma diminuição na prevalência de consumidores diários no sexo masculino (de 27.5% em 2005/2006 para 23.5% em 2014) e um aumento na prevalência de consumidores diários do sexo feminino (de 10.6% em 2005/2006 para 10.9% em 2014), bem como um aumento do consumo ocasional em ambos os sexos (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). Assim, pode concluir-se que, em Portugal, a prevalência de fumadores do sexo masculino terá já estabilizado no século XX, encontrando-se paralelamente a aumentar no sexo feminino. A prevalência de fumadores é mais elevada entre os homens com menor nível de instrução e menor rendimento, existindo uma associação inversa no sexo feminino, em especial nos grupos etários mais jovens (Dias, 2004). No entanto, é de salientar que embora as mulheres instruídas e com maiores rendimentos sejam as primeiras a começar a fumar, são também as primeiras a cessar os consumos comparativamente às menos instruídas e de classes sociais menos favorecidas. As causas da indiferença aos riscos associados ao consumo de tabaco das mulheres menos instruídas são múltiplas, nomeadamente a educação insuficiente, o acesso limitado a uma informação conveniente, a utilização do cigarro como amparo psicológico, entre outras (Toussaint, 2003). O desfasamento entre a mortalidade masculina e a mortalidade feminina atribuída ao tabaco e descrita na curva epidémica relativa ao consumo tabágico, também se

confirma em Portugal. De acordo com as estimativas efetuadas pelo *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME, 2015 cit in Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016), o tabaco foi responsável, em 2013, pela morte de cerca de 12 mil pessoas residentes em Portugal, sendo a maioria das mortes do sexo masculino, correspondendo a 18% do total de óbitos registados neste sexo, enquanto no sexo feminino a percentagem observada é de 4% do total de óbitos. O Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016) indica que, em Portugal, registou-se em 2014 um aumento da iniciação do consumo, traduzido pela diminuição da prevalência dos “nunca fumadores” de quase cinco pontos percentuais.

O tabaco mata cerca de seis milhões de pessoas por ano a nível mundial (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016), constituindo-se como a primeira causa de mortalidade evitável nos países industrializados. Em Portugal, o consumo tabágico afigurou-se, em 2013, como a primeira causa de morte entre os fatores de risco comportamental para ambos os sexos (IHME, 2015 cit in Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). De acordo com a Royal College of Physicians (2007), metade das pessoas que fumam há vários anos irão, eventualmente, morrer devido ao consumo tabágico e, metade destes vai morrer precocemente, perdendo cerca de 20 a 25 anos de vida. As doenças associadas ao tabaco agrupam-se em três categorias gerais: doenças oncológicas, doenças cérebro-cardiovasculares e doenças respiratórias crónicas (Royal College of Physicians, 2007). O consumo de tabaco aumenta a probabilidade de ocorrência de doença das coronárias, doença cerebrovascular, neoplasias malignas do pulmão, da laringe, da cavidade oral, do esófago, do colo do útero, doença pulmonar obstrutiva crónica, entre outras, estando atualmente associado a mais de 40 doenças (Dias, 2004; Royal College Physicians, 2007). O tabagismo afeta também a produtividade laboral dos fumadores, apresentando estes um maior número de dias de baixa médica por ano comparativamente aos não-fumadores (duas vezes e meia mais de acordo com dados relativos à população Norte-Americana). Os malefícios do consumo de tabaco não se manifestam apenas na saúde dos fumadores, mas também na dos não fumadores através da inalação do fumo passivo, sendo este último um importante determinante de morbilidade (em especial cancro, doença das coronárias, asma e otite do ouvido médio) em todos os grupos etários (Dias, 2004). O consumo de tabaco tem também um impacto elevado no feto, desde o aparecimento de anomalias no desenvolvimento fetal,

a problemas respiratórios e morte súbita infantil (Lopes, 2011).

Em Portugal, a maior causa de perda de anos de vida saudável atribuível ao tabaco, nos homens, são as neoplasias, seguidas das doenças cérebro-cardiovasculares e das doenças respiratórias crónicas (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). Nas mulheres, a primeira causa de perda de anos de vida saudável atribuível ao tabaco são as doenças cérebro-cardiovasculares, seguidas das doenças respiratórias crónicas e das neoplasias (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016).

Doença das coronárias: Síndrome coronária aguda e o impacto do tabagismo

De acordo com o Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares (2014), as doenças do aparelho circulatório foram, entre 1988 e 2012, a primeira causa de morte em Portugal. A taxa de óbitos por doença das coronárias em Portugal tem-se mantido a um nível inferior aos restantes países europeus. No entanto, em 2012, cerca de 6600 portugueses faleceram devido a esta doença.

A síndrome coronária aguda, em particular, diz respeito aos sintomas compatíveis com enfarte agudo do miocárdio e angina instável. Esta patologia cardíaca deve-se à diminuição ou interrupção do fluxo de sangue conduzido pelas artérias coronárias ao músculo cardíaco, através da formação de depósitos de gordura (aterosclerose) ou de coágulos de sangue (trombose) no interior das artérias (Trigo, 2007). Quando 70% do diâmetro da artéria se encontra obstruído, o fluxo de sangue para o coração reduz-se de forma significativa e o músculo cardíaco entra em sofrimento ou isquemia, ocorrendo dor no peito (angina), a qual geralmente desaparece em repouso. Embora as placas de ateroma compostas por depósitos de gordura possam até, muitas vezes, não provocar grande obstrução na circulação do sangue dentro da artéria, tornam-se instáveis e podem romper expondo o seu conteúdo aos componentes circulantes do sangue (Gavina, Pinho & Maciel, 2011). Nessa situação, as plaquetas e os fatores de coagulação tentam cobrir a zona “ferida” da placa formando coágulos que interrompem o fluxo sanguíneo e provocam sinais de alarme de sofrimento miocárdio. Se a oclusão da artéria durar pouco tempo o músculo cardíaco poderá ainda recuperar (angina instável), caso dure mais de 30 minutos a lesão cardíaca torna-se irreversível e surge o enfarte agudo do miocárdio. Existem vários fatores de risco cardiovascular que contribuem para que o processo de aterosclerose se

acelere. Existem os fatores de risco não modificáveis, como o sexo masculino, a idade e os antecedentes familiares de doença das coronárias; e os fatores de risco modificáveis, como o tabagismo, a hipertensão arterial, a diabetes *mellitus*, o colesterol elevado, a obesidade, o sedentarismo e o stresse (Gavina et al., 2011).

O tabagismo é um importante fator de risco cardiovascular modificável que provoca graves danos ao coração. Em Portugal, 8% das mortes por doenças do aparelho circulatório são atribuídas ao tabaco, 81% das quais no sexo masculino. Além disso, a exposição ao fumo passivo contribuiu para cerca de 127 mortes por doença das coronárias em 2013 (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016).

O consumo de tabaco promove o processo de aterosclerose, desencadeia fenómenos trombóticos, aciona o vasoespasma coronário, diminui o limiar arritmogénico e reduz a capacidade de transporte de oxigénio, contribuindo desta forma para a mortalidade cardiovascular (Mendes, Clara & Pádua, 2004). Um minuto após inalar o fumo do tabaco, o ritmo cardíaco acelera até 30%, ocorre uma vasoconstrição do sistema circulatório e aumenta a agregação e a adesividade plaquetária (Trigo, 2007). O tabaco aumenta também o risco de formação de coágulos e, portanto, o risco de enfarte e embolia. Mendes e colaboradores (2004) verificaram, no seu estudo, que a idade média dos fumadores que sofreram enfarte agudo do miocárdio era dez anos menor que a dos não fumadores. Martinet e Bohadana (2003) indicam que o risco de desenvolver doença das coronárias e de morte súbita é duas a quatro vezes mais elevado em fumadores, em especial nos indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 50 anos. É de salientar que o tabagismo agrava outros fatores de risco cardiovascular que contribuem para o desenvolvimento de doença das coronárias, nomeadamente a hipertensão arterial, a dislipidemia e diabetes *mellitus* (Mendes et al., 2004). De acordo com o Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016), o consumo de tabaco contribuiu para cerca de 112 mortes por diabetes em 2013, 95% das quais no sexo masculino.

Convém referir que apesar dos malefícios provocados pelo tabaco no coração, deixar de fumar reduz de forma significativa o risco de desenvolver síndrome coronária aguda. Ao fim de um ano sem fumar o risco reduz-se em 50% e passados 15 anos é similar ao dos não fumadores (Gavina et al., 2011). A cessação tabágica é também benéfica para as pessoas já com doença das coronárias, pois associa-se a uma redução de 36% do risco de recorrência

de eventos cardíacos e de morte súbita no primeiro ano (Royal College of Physicians, 2007). Mesmo após um enfarte agudo do miocárdio, deixar de fumar leva a uma diminuição do risco de sofrer novos episódios, a um aumento da esperança de vida e a um menor número de hospitalizações subsequentes. Neste sentido, a cessação tabágica constitui-se como um dos principais ganhos na prevenção do risco de ocorrência de síndrome coronária aguda (Trigo, 2007).

Intervenção no tabagismo: o papel das variáveis tabágicas e psicossociais no âmbito da doença das coronárias

Os avanços no conhecimento sobre os malefícios do tabaco levaram à criação de movimentos sociais e políticos de apoio à cessação tabágica, que se refletiram em novas políticas e paradigmas de intervenção na dependência do tabaco. A legislação portuguesa relativa ao tabaco sofreu uma grande transformação aquando da promulgação da Lei 37/2007 de 14 de agosto. Esta lei criou limitações ao consumo de tabaco em recintos fechados destinados a utilização coletiva, ao mesmo tempo que reforçou a criação de consultas especializadas de apoio aos fumadores que pretendessem deixar de fumar em todos os centros de saúde integrados no Serviço Nacional de Saúde e nos serviços hospitalares públicos, em particular nos serviços de cardiologia, pneumologia, psiquiatria, nos institutos e serviços de oncologia, serviços de obstetrícia, hospitais psiquiátricos e centros de atendimento destinados ao tratamento do alcoolismo e da toxicodependência. Em 2014, mais de metade (62%) das consultas de apoio à cessação tabágica foram realizadas em contexto hospitalar, embora se tenha vindo a verificar um aumento do número de consultas realizadas nos centros de saúde (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016).

É, no entanto, de salientar que a intervenção realizada no âmbito da cessação tabágica foi sofrendo alterações ao longo do tempo. Inicialmente o comportamento de dependência era encarado pelo modelo biomédico como uma predisposição fisiológica, geneticamente transmitida. Embora esta perspetiva tenha possibilitado encarar-se as dependências como doenças, favorecendo consequentemente a procura de cuidados de saúde, acabou também por promover uma perspetiva fatalista de doença incurável e vincadamente organicista, que tende a associar-se à passividade e à desresponsabilização perante o tratamento (Trigo, 2007). Segundo Vitória (2004), o modelo biomédico ainda é

predominante em Portugal, considerando que tornar-se-ia mais benéfico para a prevenção e para o controlo do tabagismo se a perspetiva dominante da doença evoluísse para o modelo biopsicossocial, centrando no indivíduo a responsabilidade pela sua condição de saúde. De facto, atualmente o conceito de saúde ultrapassa a dimensão estritamente física (biológica) e integra também a dimensão psicológica e a social. Neste âmbito, as estratégias e as técnicas desenvolvidas no campo da saúde mental são cada vez mais utilizadas na intervenção relativa às doenças do comportamento e do estilo de vida (Vitória, 2004), pelo que o tabagismo deverá situar-se no paradigma biopsicossocial, uma vez que pode ser percecionado como um comportamento que, associado a vários tipos de doença física, é fator de risco para a saúde e/ou como uma doença na esfera mental dado que cumpre os critérios de dependência definidos nos manuais de classificação das doenças mentais (American Psychiatric Association, 2013). Segundo a *American Psychiatric Association* (2013), a dependência de nicotina é considerada como um tipo de perturbação relacionada com a utilização de substâncias, cujos critérios passam por um padrão de auto-administração, acompanhado por uma reação de tolerância e pelo despoletar de uma síndrome de abstinência na sequência da interrupção do consumo da substância.

A nicotina provoca dependência fisiológica através dos efeitos positivos resultantes da sua passagem rápida para o cérebro que reforçam o comportamento de ingestão da substância (Martinet & Bohadana, 2003). A nicotina atinge o sistema nervoso central, provocando o aumento de dopamina no sistema mesolímbico de recompensas, resultando numa sensação de prazer e bem-estar, que se torna um reforço para que o fumador volte a fumar (Gomes, 2011). Por sua vez, a falta de nicotina produz reações desagradáveis no organismo que se denominam de síndrome de abstinência, que se pode caracterizar por irritabilidade, frustração ou raiva, ansiedade, dificuldade de concentração, inquietação, aumento do apetite, humor deprimido e insónia. Neste âmbito, Quist-Paulsen, Bakke e Gallefoss (2005) concluíram, numa amostra de 240 fumadores com doença das coronárias, que um nível elevado de dependência fisiológica à nicotina é um importante preditor negativo de abstinência tabágica. Caponnetto e Polosa (2008) referem que este resultado poderá dever-se ao facto de ser mais provável que os indivíduos, com um nível elevado de dependência fisiológica à nicotina, experienciem sintomas de abstinência mais intensos que propiciam as recaídas. Estes autores acrescentam ainda que o número e a duração das tentativas de cessação anteriores são preditores positivos da abstinência tabágica a longo-

prazo.

No entanto, o tabagismo não pode ser percebido apenas como uma dependência puramente química de fumar (dependência fisiológica), existindo outros fatores psicossociais que influenciam o consumo tabágico. De facto, a dependência tabágica envolve não só aspetos fisiológicos, mas também comportamentais (Hiroi & Scott, 2009). Trigo (2007) refere que existem mediadores de natureza psicológica, social e cultural que contextualizam e favorecem determinados consumos. Assim, a dependência tabágica acaba por resultar de uma associação complexa entre a dependência fisiológica de uma substância química (nicotina) e um conjunto de fatores comportamentais, emocionais e vivenciais. A associação sistemática do ato de fumar a determinados acontecimentos (por exemplo, entrar no carro ou tomar um café) durante anos, faz com que seja insatisfatória a vivência das mesmas sem que o cigarro esteja presente (Gomes, 2011). Além disso, Curry e Marlatt (1985) afirmam que os estados intrapessoais emocionais negativos (como frustração, raiva ou depressão) e as situações de pressão social direta ou indiretamente exercida encontram-se entre as situações de risco que mais contribuem para as recaídas. De acordo com Glover e colaboradores (2005), os aspetos comportamentais da dependência tabágica incluem os rituais associados ao consumo tabágico, o sentimento de segurança que o cigarro provoca, e a relação entre o fumador e o cigarro. Desta forma, é necessário prestar atenção aos efeitos cognitivos, sociais e comportamentais associados à dependência tabágica (Rath, Sharma, & Beck, 2013). A teoria cognitivo-comportamental reúne estes conceitos na premissa de que os comportamentos aditivos são aprendidos e adquiridos através de condicionamento operante, e de que os comportamentos não podem ser dissociados das cognições e das emoções que estão na sua base (Hazlett-Stevens & Craske, 2002).

Torna-se, assim, fundamental aprofundar o efeito que determinadas variáveis psicossociais apresentam em indivíduos fumadores após síndrome coronária aguda, nomeadamente a ansiedade, a depressão, o suporte social e o sentido de vida que são alvo deste estudo. Sheahan e colaboradores (2006) verificaram que fumadores com enfarte agudo do miocárdio apresentavam níveis de ansiedade mais elevados do que os não fumadores. Perez, Nicolau, Romano e Laranjeira (2008) seguiram pacientes durante seis meses após o internamento por síndrome coronária aguda e observaram que aqueles que recaíram apresentavam níveis mais elevados de ansiedade e de depressão do que os que se

mantiveram abstinentes. Holtrop, Stommel, Corser e Holmes-Rovner (2009) averiguaram que a depressão dificulta a abstinência tabágica em pacientes que sofreram síndrome coronária aguda. Doyle e colaboradores (2014) efetuaram uma meta-análise de estudos sobre depressão em fumadores com doença das coronárias, chegando à conclusão que os pacientes com depressão, apresentavam uma menor probabilidade de cessar os seus consumos após o evento cardíaco. Segundo Caponnetto e Polosa (2008), os fumadores com depressão apresentam menor probabilidade de cessar os consumos do que os fumadores que não demonstram esses sintomas. Busch, Borrelli e Leventhal (2011) referem existir uma forte evidência de que a depressão é preditora de recaídas tabágicas após síndrome coronária aguda. Trigo (2007) salienta que, embora os fumadores refiram que fumar ajuda-os a relaxar ou a controlar as emoções, é mais correto considerar que os fumadores regulares experimentam períodos de stresse entre cada cigarro e, ao fumar, normalizam momentaneamente a sensação de desconforto associada à privação. Há, contudo, menos evidência de que o tabagismo no momento do evento cardíaco esteja relacionado com a depressão pós-síndrome coronária aguda. Ainda assim, Naqvi e colaboradores (2007) verificaram que existe uma associação significativa entre severidade de sintomas depressivos pós-evento cardíaco e a dependência tabágica em indivíduos que sofreram síndrome coronária aguda. Caponnetto e Polosa (2008) referem que o processo de cessação pode produzir sintomas de abstinência que incluem depressão e ansiedade e que são mais pronunciados nos dias imediatamente a seguir à cessação, regressando geralmente aos seus níveis iniciais após um mês de abstinência.

O suporte social desempenha igualmente um papel de relevo em programas de cessação tabágica, pois ajuda os participantes a lidarem com situações de risco, aumentando a sua motivação e diminuindo o stresse sentido (Stewart, Thomas & Copeland, 2010). Van Berkel, van der Vlugt e Boersma (2000) concluíram que os indivíduos que recaíram, três meses após um enfarte agudo do miocárdio, foram aqueles que estiveram menos tempo internados no hospital e se encontravam mais isolados socialmente. Park, Tudiver, Schultz e Campbell (2004) referem que para as intervenções de cessação tabágica se tornarem mais efetivas, devem focar-se na promoção do suporte social face à pessoa que quer deixar de fumar. Assim, Park e colaboradores (2004) salientam que o suporte social está associado a uma cessação tabágica bem-sucedida, enquanto a crítica e os comportamentos negativos estão relacionados com recaídas. Bekke-Hansen, Weinman,

Thastum, Thygesen e Zachariae (2014) verificaram também, numa amostra de 97 pacientes após síndrome coronária aguda, que uma maior percepção de suporte social está associada a uma menor atribuição da doença a fatores não modificáveis e a uma maior percepção pessoal de controlo do tratamento. Trigo, Silva e Rocha (2005) salientam que o isolamento social e o baixo suporte social estão relacionados com a incidência e o prognóstico da doença das coronárias.

O sentido de vida pode ser definido como possuir objetivos claros de vida, a sensação de concretização desses mesmos objetivos de vida, e de que as experiências e as atividades diárias da pessoa têm valor e são significativas (Marsh, Smith, Piek, & Saunders, 2003). Thege, Stauter e Kopp (2010) concluíram que os participantes da sua amostra com um menor sentido de vida apresentavam uma maior probabilidade de serem fumadores diários do que não fumadores. Kim, Sun, Park, Kubzansky e Peterson (2013) descobriram, recentemente, que um elevado sentido de vida pode desempenhar um papel importante na proteção da re-ocorrência de um evento cardíaco em adultos com doença das coronárias. O sentido de vida está também relacionado com um melhor funcionamento psicossocial e físico. Sherman e Simonton (2012) verificaram que o sentido de vida está associado a um menor nível de stresse e a um melhor ajustamento à doença em indivíduos que apresentam condições de saúde graves. Park, Park e Peterson (2010) concluíram que o sentido de vida está positivamente associado à satisfação com a vida, e negativamente associado à depressão numa amostra de 731 indivíduos.

Dado o tabagismo assumir-se como um fenómeno biopsicossocial, as intervenções de cessação tabágica confrontam-se com o desafio de abordar vários aspetos de cariz fisiológico, comportamental, motivacional, emocional, cognitivo e social. No entanto, os resultados de abstinência tabágica e de prevenção de recaídas ainda não alcançaram os valores desejados. No âmbito da doença das coronárias, Trigo e Rocha (2002) revelam que, a história de enfarte agudo do miocárdio afigura-se como um momento em que o doente se mostra particularmente recetivo à cessação dos seus hábitos tabágicos. Porém, Gavina e colaboradores (2011) alertam que, mesmo após um evento com esta gravidade, a taxa de recaídas é elevada. Várias teorias têm contribuído para a explicação do comportamento tabágico e de como poderá promover-se a abstinência tabágica, nomeadamente a Terapia Racional Emotiva de Albert Ellis, a Teoria de Aprendizagem Social de Bandura, a Teoria das Fases de Mudança de Prochaska e DiClemente, e mais recentemente a Teoria da Auto-

Determinação de Deci e Ryan. Esta última consiste no modelo teórico eleito para esta tese, dado tratar-se de uma macro-teoria da motivação humana, que explora os processos através dos quais as pessoas adquirem motivação para adotar comportamentos saudáveis e para mantê-los ao longo do tempo (Deci & Ryan, 2000). A Teoria de Auto-Determinação tem vindo a ser aplicada em vários contextos, incluindo no âmbito da saúde e da dependência tabágica. No entanto, existem ainda poucos estudos em Portugal que adotem este modelo teórico em investigações e intervenções focadas na promoção de comportamentos saudáveis, pelo que se considerou pertinente eleger esta teoria como referencial teórico desta tese.

A motivação e a Teoria da Auto-Determinação

A motivação apresenta-se como um constructo central no campo da psicologia, implicando vários aspetos da intenção e ativação do comportamento, nomeadamente energia, direção e persistência, e encontrando-se no centro de regulações biológicas, cognitivas e sociais. É também proeminente em papéis que envolvem a mobilização dos outros para agir, nomeadamente professores, profissionais de saúde, entre outros (Ryan & Deci, 2000). De um modo geral, pode definir-se motivação como a força que energiza e dirige o comportamento, sendo o termo comportamento utilizado em sentido lato, incluindo comportamentos, pensamentos e afetos motivados (Lemos, 2005). No entanto, este conceito tem sofrido várias alterações ao longo da história, mediante as diferentes conceções teóricas vigentes. Neste âmbito, a perspetiva psicodinâmica acentuava o papel das características internas e estáveis dos indivíduos na motivação, assim como a importância dos mecanismos inconscientes e do princípio do prazer como fatores cruciais na regulação do comportamento (Silva, 2009a). Por outro lado, as teorias comportamentais definiram o conceito de motivação em termos de resposta a estímulos externos, sendo o comportamento gerido por condicionamentos (Lemos, 2005). A motivação era encarada por esta teoria em termos quantitativos (o que ativa e desativa o comportamento) e mecanicistas (forças internas ou externas que agem diretamente sobre o comportamento motivado). Já as teorias cognitivas centraram-se no papel pró-ativo do indivíduo, cujas perceções subjetivas e crenças teriam a função de mediar os estímulos externos/internos e o comportamento. E, finalmente, as teorias da aprendizagem social salientaram a importância do contexto social que rodeia o ser humano e como este se revela

preponderante na modelação dos seus comportamentos (Weiner, 1992).

A Teoria da Auto-Determinação surgiu da insatisfação com as concepções teóricas vigentes, particularmente aquelas que desvalorizavam o indivíduo. Esta teoria alertou para o facto de as contingências externas (como recompensas, prazos e pressões) poderem minimizar a persistência das pessoas na tarefa, visto as pessoas extrinsecamente motivadas não experienciarem o seu envolvimento na tarefa como iniciado e escolhido por si mesmas, nem como realizado de forma autónoma (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). Desta forma, a Teoria da Auto-Determinação postula que os indivíduos que se sentem controlados por fatores externos, não conseguem desenvolver prazer na tarefa, nem atribuir-lhe uma grande importância e valor (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). Além disso, Lemos (2005) explica que, em certos casos, a motivação extrínseca poderá criar dependência, pois os indivíduos tornam-se dependentes das recompensas para se envolverem nas tarefas, mas também poderá levar à diminuição da motivação intrínseca pré-existente através da atribuição de recompensas extrínsecas em atividades que são intrinsecamente interessantes para as pessoas.

O trabalho inicial que originou a Teoria da Auto-Determinação data da década de 70 do século XX, mas foi durante a década de 90 que a investigação relativa a esta teoria se expandiu, resultando em inúmeras publicações em diferentes domínios, nomeadamente no âmbito do desporto, da educação, da saúde, entre outros (Deci & Ryan, 2008). Edward Deci e Richard Ryan foram os seus grandes impulsionadores, propondo-se a contribuir para a identificação e compreensão dos processos que regulam o comportamento e que fazem os indivíduos diferirem entre si nas questões da motivação (Ryan, Patrick, Deci & Williams, 2008). Sendo uma teoria que está em desenvolvimento há mais de 30 anos, pode dizer-se que atualmente a Teoria da Auto-Determinação é uma macro-teoria da motivação humana, desenvolvimento pessoal e bem-estar que se foca, particularmente, no comportamento auto-determinado e nas condições sociais e culturais que o promovem (Ryan, 2009). A Teoria da Auto-Determinação apresenta-se como uma perspetiva organísmica dialéctica, que assume que as pessoas são organismos ativos com tendências inerentes para o crescimento e desenvolvimento psicológico. Segundo Ryan (2009), o ser humano apresenta uma tendência natural, manifestada desde o nascimento, para procurar desafios, novidades e oportunidades para aprender, deixando transparecer deste modo, o fenómeno da motivação intrínseca. É, também, evidente a propensão dos indivíduos em

integrar as práticas sociais e os valores que os rodeiam, numa tentativa de socialização e de internalização. Embora Ryan (2009) refira que a motivação intrínseca e a internalização são, de certa forma, naturais, isto não implica que ocorram eficazmente em todas as situações, pois são também necessárias condições sociais e ambientais específicas, assim como a satisfação de necessidades básicas para que se consiga alcançar o crescimento psicológico, integridade e bem-estar. Assim, a Teoria da Auto-Determinação salienta que na predição de muitos comportamentos e resultados importantes, tais como a saúde mental, o bem-estar, a resolução de problemas, a aprendizagem e o desempenho, o tipo ou a qualidade da motivação da pessoa poderá ser mais importante do que a quantidade total de motivação que esta apresenta (Deci & Ryan, 2008).

É também de realçar que a teoria postulada por Deci e Ryan integra cinco mini-teorias desenvolvidas para explicar um conjunto de fenómenos que afetam a motivação humana e o seu funcionamento ótimo (Ryan, 2009): a teoria da avaliação cognitiva; a teoria da integração organísmica; a teoria das orientações causais; a teoria das necessidades básicas; e a teoria do conteúdo dos objetivos.

A teoria da avaliação cognitiva centra-se nos efeitos dos contextos sociais e da interação interpessoal na motivação intrínseca. O conceito de motivação intrínseca aplica-se ao sistema motivacional que sustenta a atividade que é realizada como um fim em si mesma, pelas características inerentes à própria atividade. Assim, Lemos (2005) sublinha que o objetivo do comportamento, quando motivado intrinsecamente, consiste na realização da atividade e não na obtenção de uma qualquer consequência exterior a esta. De facto, a motivação intrínseca refere-se à motivação alicerçada na satisfação inerente ao próprio comportamento, isto é, não se baseia em contingências ou reforços externos independentes dessas ações. Assim, esta teoria estuda o impacto que fatores como recompensas, prazos e pressão têm na motivação intrínseca dos indivíduos (Ryan, 2009).

Por sua vez, a teoria da integração organísmica diz respeito ao conceito de motivação extrínseca nas suas variadas formas, propriedades, determinantes e consequências. O conceito de motivação extrínseca refere-se à atividade que é realizada tendo em vista algo exterior à atividade, como uma consequência ou um resultado. Até há pouco tempo, a motivação era conceptualizada como um conceito com dois pólos antagónicos (motivação intrínseca vs. motivação extrínseca). Um dos contributos fundamentais da Teoria da Auto-Determinação prende-se com o facto de passar a considerar-se a motivação como um

contínuo, e não como um conceito dicotômico, defendendo a existência de diferentes tipos de regulação extrínseca, desde a mais externa (e menos autónoma), à mais internalizada (e mais autónoma) (Deci & Ryan, 2002). Assim, Lemos (2005) realça que a Teoria de Auto-Determinação propõe que se encare estas duas dimensões (motivação intrínseca e motivação extrínseca) como complementares, revelando que as atividades e experiências mais motivadoras envolvem frequentemente motivos intrínsecos e extrínsecos, e que a maior parte das atividades que desenvolvemos não são unicamente intrinsecamente motivadoras ou motivadas por reforços extrínsecos. Assim, a Teoria da Auto-Determinação propõe um contínuo de motivação que vai desde a total falta de motivação (amotivação, em que não existe qualquer intenção para agir, correspondendo à ausência de regulação), passando pela motivação extrínseca (referente a comportamentos mais controlados), até à motivação intrínseca (que pressupõe a regulação intrínseca e o comportamento auto-determinado). No entanto, a motivação extrínseca pode também englobar comportamentos mais auto-determinados, podendo ser classificada em quatro níveis que correspondem a diferentes estilos de regulação dos comportamentos: externa, introjectada, identificada e integrada (Deci & Ryan, 2000). Lemos (2005) sublinha que estas formas de regulação resultam do desenvolvimento da própria motivação, através de um processo de internalização, que transforma a regulação externa do comportamento em regulação interna ou auto-determinada. Deci e Ryan (2002) afirmam que para que o processo de internalização ocorra, é necessário o empenhamento ativo do indivíduo para que a regulação externa se torne, gradualmente, em regulação autónoma, mas não implica que os indivíduos tenham que passar por todas as fases de regulação para lá chegar.

Tendo em atenção os quatro estilos de regulação que integram a motivação extrínseca, pode dizer-se que a regulação externa corresponde à regulação menos autónoma de motivação extrínseca, sendo o comportamento humano controlado por contingências externas específicas. As pessoas comportam-se para atingir uma consequência desejada, como uma recompensa, ou para evitar uma punição, sendo este o único tipo de regulação reconhecido pelo condicionamento operante postulado por Skinner. No entanto, este tipo de regulação irá traduzir-se em comportamentos com fracos níveis de manutenção ao longo do tempo, dado que a pessoa não sente o envolvimento na tarefa como se tivesse sido escolhido por si (Deci & Ryan, 2000).

Por sua vez, a regulação introjectada foi descrita por Perls (1973 cit in Deci & Ryan, 2000), como o ato de engolir as regulações sem as digerir, ou seja, enquanto na regulação externa, o controlo do comportamento resulta de consequências que são administradas por outros, na regulação introjectada as consequências são administradas pelos indivíduos a si próprios. Efetivamente, o comportamento dos indivíduos é motivado por pressões internas e compulsões, nomeadamente por sentimentos de culpa, vergonha e ansiedade. Logo este tipo de regulação parece estar associado à manipulação, pelo próprio, de contingências relacionadas com a auto-estima. Assim, a introjeção representa uma internalização parcial, na qual as regulações estão na pessoa, mas não se tornaram realmente parte do conjunto integrado de motivações, cognições e afetos que constituem o *self*. Desta forma, os comportamentos resultantes não são auto-determinados, pois a regulação introjectada não foi assimilada pelo *self*. A regulação introjectada é particularmente interessante porque as regulações estão dentro da pessoa mas, ao mesmo tempo, relativamente externas ao *self* (Deci & Ryan, 2000).

A regulação por identificação é o processo pelo qual uma pessoa reconhece e aceita o valor subjacente de um comportamento. Através da identificação do valor de um determinado comportamento, as pessoas internalizam mais a sua regulação, isto é, aceitam-no mais como delas. Por exemplo, as pessoas que identificam a importância de fazer exercício regularmente, passam a fazer exercício com mais vontade, ou seja, o comportamento passa a fazer progressivamente parte da identidade da pessoa. Assim, o comportamento resultante deste tipo de regulação é mais autónomo, embora continue a ser motivado extrinsecamente, porque continua a ser instrumental (no exemplo referido, ser mais saudável), em vez de ser realizado apenas como uma fonte de satisfação e divertimento espontâneo (Deci & Ryan, 2000). A regulação por identificação implica a consciência do valor da regulação comportamental, bem como a importância do comportamento a nível pessoal, estando, frequentemente, relacionada com um locus de causalidade percebido interno (Deci & Ryan, 2002). Todavia, sublinha-se o facto de que os comportamentos ou deveres inerentes a uma motivação identificada podem ser, frequentemente, associados a um fraco sentido de prazer (Vansteenkiste & Sheldon, 2006).

Por fim, a regulação integrada é a forma mais completa de internalização da motivação extrínseca, pois não só envolve a identificação da importância de comportamentos, mas também integra essas identificações com outros aspetos do *self*.

Quando as regulações são integradas, as pessoas aceitam-nas completamente, colocando-as em harmonia e coerência com outros aspetos dos seus valores e identidade, pelo que, o que seria inicialmente regulação externa transformou-se em regulação autónoma, e o resultado é motivação extrínseca auto-determinada (Deci & Ryan, 2000). Este tipo de regulação possui diversos pontos de contacto com a motivação intrínseca, pese embora continue a fazer parte da motivação extrínseca pelo facto do indivíduo realizar uma determinada ação ou tarefa para atingir um resultado que considera pessoalmente importante (Deci & Ryan, 2002). Por seu turno, quando um comportamento é motivado intrinsecamente, o sujeito inicia uma atividade tendo apenas em conta o interesse inerente à mesma. Deste modo, os indivíduos que apresentam regulação integrada do comportamento revelam maiores níveis de envolvimento na tarefa, sentem mais prazer nas suas realizações, e adotam estratégias de *coping* mais pró-ativas, comparativamente com os restantes tipos de regulação extrínseca (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). A investigação demonstra que quanto mais autónoma for a motivação da pessoa, maior é a sua persistência, desempenho e bem-estar numa atividade ou domínio. Os indivíduos conseguem mais facilmente internalizar e integrar uma prática ou valor, se experienciarem um sentido de escolha em respeito a esse mesmo valor, assim como eficácia na sua prática, e ligação com aqueles que também o partilham (Ryan, 2009).

A teoria das orientações causais descreve as diferenças individuais na regulação do comportamento, apontando para a existência de três tipos de orientações causais que se distinguem pelo nível de auto-determinação que revelam: a orientação autónoma, a orientação controlada e a orientação impessoal (ou amotivada) (Ntoumanis, Edmunds & Duda, 2009). É de salientar que, embora os indivíduos possam apresentar os três tipos de orientação, cada pessoa normalmente evidencia uma tendência geral, ao nível das orientações causais, que a caracteriza (Deci & Ryan, 2000).

A orientação autónoma compreende a regulação do comportamento (identificada, integrada e intrínseca) tendo em conta os interesses pessoais e os valores inerentes ao próprio sujeito, envolvendo um sentido de escolha (Ryan & Deci, 2002; Williams, Minicucci, et al., 2002). Assim, estes comportamentos são os que as pessoas adotam de modo livre e sem sentirem necessidade de serem recompensadas por isso (Deci & Ryan, 2000). Ryan e Deci (2006) salientam que os indivíduos autonomamente orientados conseguem organizar melhor a regulação do seu comportamento, através do interesse

reflexivo que adotam acerca das escolhas e possibilidades que o meio lhes oferece. De facto, o sentimento de autonomia pode promover uma maior capacidade da pessoa em regular os seus pensamentos, ações e emoções (Vansteenkiste & Sheldon, 2006).

A orientação controlada compreende a regulação externa e a regulação introjectada, implicando que os indivíduos se sintam pressionados ou coagidos por fatores interpessoais ou intrapsíquicos. Quando controladas, as pessoas adotam um comportamento por exigência, ameaça ou recompensa de um agente externo, como por exemplo, de um médico ou de um prestador de cuidados. Este tipo de orientação expressa-se, também, através de comportamentos como o evitamento da culpa ou da vergonha (Vansteenkiste & Sheldon, 2006).

Por último, a orientação impessoal está normalmente associada à ausência de motivação. A amotivação ocorre quando os indivíduos não percecionam uma relação entre as suas ações e os resultados que delas advêm, experienciando por isso sentimentos de desinteresse e baixo controlo dos acontecimentos (Ng et al., 2012). As ações dos indivíduos não são intencionais, visto que, ao longo da sua vida, não experienciaram controlo nem auto-determinação na consecução dos objetivos desejados, levando-os assim a não fazer qualquer esforço, o que resulta em comportamentos passivos e desorganizados (Deci & Ryan, 1991).

A quarta mini-teoria consiste na teoria das necessidades básicas que, tal como o nome indica, introduz o conceito de necessidades básicas e da sua relação com o bem-estar. Esta teoria defende que os comportamentos intrinsecamente motivados têm por base as necessidades de competência, autonomia e relacionamento dos indivíduos e que, para que estes comportamentos se mantenham a longo prazo, as necessidades básicas têm de ser satisfeitas (Deci & Ryan, 2002; Deci & Ryan, 2008). Efetivamente, a Teoria da Auto-Determinação considera três necessidades básicas essenciais ao bem-estar humano: a competência, a autonomia e o relacionamento, sendo todas elas essenciais. Se alguma destas necessidades não for satisfeita provocará consequências funcionais distintas, visto cada uma delas produzir efeitos (relativamente) independentes no bem-estar dos indivíduos (Ryan, 2009).

A competência refere-se ao facto de a pessoa se sentir eficaz nas suas interações com o ambiente e contextos sociais, e experienciar oportunidades para aplicar e expressar as suas capacidades. Quando a pessoa não tem oportunidade de exploração e domínio do seu

ambiente, ou quando o seu sentimento de competência não é apoiado, isso muitas vezes resulta num tipo de funcionamento não ótimo, e por consequência, a motivação diminui (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). É de salientar que a competência percebida veiculada pela Teoria da Auto-Determinação constitui-se como um conceito distinto do de auto-eficácia postulado pela Teoria de Aprendizagem Social, que também tem vindo a ser estudado neste domínio. A competência percebida é conceptualizada ao nível da pessoa, enquanto a auto-eficácia é conceptualizada ao nível do comportamento (Rodgers, Markland, Selzler, Murray, & Wilson, 2014). A auto-eficácia resulta de episódios e de experiências únicas entre o indivíduo e o ambiente/contexto social, enquanto a competência percebida representa elementos estruturais do *self* e da personalidade que são coerentes com as múltiplas interações do indivíduo com o ambiente/contexto social (Elliot, McGregor, & Thrash, 2002). A Teoria da Auto-Determinação postula que a satisfação das necessidades básicas conduz não só à persistência do comportamento, mas também a estados psicológicos positivos (Deci & Ryan, 2000). Além disso, afirma que é importante explorar a vontade da pessoa em mudar um comportamento específico de forma a desenvolver regulação autónoma e competência percebida face ao mesmo. Deci e Ryan (2000) salientam que é pouco provável que a competência percebida esteja associada a persistência comportamental, sem que a necessidade de autonomia esteja também satisfeita. Desta forma, a competência percebida encontra-se interligada à regulação autónoma em mudar um comportamento, dado que a auto-determinação tem maior probabilidade de surgir nos indivíduos que sentem que fazem as próprias escolhas isentos de qualquer pressão externa (Deci & Ryan, 2002). No âmbito da auto-eficácia, o tipo de motivação subjacente não é tão importante para as pessoas enfrentarem determinadas situações, estando este conceito maioritariamente relacionado com a persistência comportamental. Bandura (1986) salienta que a auto-eficácia consiste na confiança da própria pessoa em manter um comportamento e levar a cabo uma tarefa mesmo em circunstâncias desafiantes. De acordo com a Teoria de Aprendizagem Social, o ser humano tende a executar comportamentos nos quais se sente eficaz. Sentir-se eficaz relativamente a um conjunto de comportamentos pode aumentar a probabilidade de ser bem-sucedido ao executá-lo, satisfazendo a necessidade de competência (Rodgers et al., 2014). No entanto, é também possível que alguém que se sinta eficaz a realizar comportamentos extrinsecamente motivados, apresente persistência comportamental face a esses

comportamentos, sem que a necessidade de competência percebida esteja satisfeita (Deci & Ryan, 2000).

Williams, Minicucci e colaboradores (2002) sublinham que a competência percebida não é suficiente para facilitar a motivação para determinado comportamento, sendo necessário também um sentido de autonomia relativamente a esse mesmo comportamento. De facto, a autonomia é outra necessidade psicológica básica incluída na Teoria da Auto-Determinação. A autonomia refere-se ao facto de o indivíduo considerar-se como a origem das suas ações e do seu comportamento, implicando que o comportamento reflita os valores do indivíduo de uma forma integrada. Além disso, a autonomia aparece associada a experiências de liberdade e de autenticidade, isto é, a um locus de causalidade percebido interno (Ryan, Deci, & Grolnick, 1995). No entanto, quando se fala em autonomia, convém fazer a distinção entre este conceito e o conceito de independência. No que concerne à Teoria de Auto-Determinação, o conceito de autonomia diz respeito à percepção do indivíduo de que o seu comportamento é uma expressão do seu *self*, enquanto o conceito de independência reporta-se ao facto do indivíduo não confiar em fontes ou influências externas e não contar com o apoio dos outros (Deci & Ryan, 2002).

A necessidade de relacionamento, por sua vez, diz respeito ao sentimento de estar ligado aos outros e à comunidade em que se está inserido, emergindo deste modo, um sentimento de pertença. Este conceito implica uma unidade e ligação segura com os outros para o bem-estar psicológico, não estando subjacente qualquer intenção de obtenção de estatuto ou outros objetivos (Deci & Ryan, 2002). Segundo Vansteenkiste e Sheldon (2006), a necessidade de relacionamento refere-se à tendência natural dos seres humanos em procurar contacto próximo e relações íntimas com os outros, numa tentativa de atingir um sentimento de comunhão e pertença. Existem estudos que mostram que as pessoas que se sentem bem integradas nas suas redes sociais e, que se sentem satisfeitas com a qualidade do contacto com os outros, tendem a apresentar uma melhor saúde física e mental (Deci & Ryan, 2000). A satisfação desta necessidade facilita ainda o processo de internalização de normas e valores dos contextos sociais.

Por fim, a teoria do conteúdo dos objetivos consiste na quinta mini-teoria que foi recentemente introduzida na Teoria da Auto-Determinação, tendo surgido da distinção entre objetivos intrínsecos e objetivos extrínsecos e o seu impacto na motivação e no bem-estar. Desta forma, objetivos extrínsecos correspondem a aspirações ao sucesso financeiro,

aparência, popularidade, fama, enquanto objetivos intrínsecos são entendidos como crescimento pessoal, relações próximas e contribuição para a comunidade (Ryan, 2009). Ryan e Deci (2002) afirmam que as aspirações intrínsecas estão significativamente relacionadas com sentimentos de vitalidade e as aspirações extrínsecas com ansiedade, depressão e sintomas físicos. É de salientar que os objetivos não são considerados necessidades, visto estas últimas serem elementos essenciais para um comportamento auto-determinado, enquanto os objetivos correspondem a desejos aprendidos. Deci e Ryan (2008) afirmam que os objetivos vão sendo adquiridos em função da satisfação/insatisfação das necessidades básicas ao longo do tempo. Por exemplo, quando as necessidades básicas são ameaçadas, os indivíduos tendem a adotar objetivos extrínsecos que levarão a indicadores externos de mérito, em vez de sentimentos internos de mérito resultantes da satisfação das necessidades (Deci & Ryan, 2008). Assim, pode referir-se que os objetivos extrínsecos funcionam como um substituto das necessidades básicas, pois embora estes providenciem pouca ou nenhuma satisfação das necessidades, os indivíduos perseguem estes objetivos porque providenciam alguma compensação superficial quando a satisfação das necessidades básicas é inviável. Ao adotar objetivos extrínsecos, os indivíduos estão a dificultar o alcance da satisfação das necessidades básicas, e consequentemente o seu bem-estar, mesmo quando conseguem atingi-los (Ryan, 2009). Em contraste, objetivos intrínsecos contribuem para a satisfação das necessidades e, consequentemente, para a saúde, bem-estar e desempenho pessoal (Deci & Ryan, 2008).

A Teoria da Auto-Determinação em contextos de saúde

Muitas pessoas, através da manutenção de comportamentos pouco saudáveis, contribuem para a sua própria morbilidade e mortalidade prematura, nomeadamente através do consumo tabágico. Apesar dos malefícios comprovados do tabagismo, assiste-se a uma dificuldade marcada em mudar comportamentos que condicionam e comprometem a saúde. A modificação dos comportamentos habituais e a adoção de novos comportamentos tornam-se cruciais na promoção de estilos de vida saudáveis e no aumento da qualidade de vida dos indivíduos. Um dos domínios explorados pela Teoria da Auto-Determinação consiste em compreender os processos através dos quais a pessoa adquire motivação para iniciar novos comportamentos relacionados com a saúde e para os manter ao longo do

tempo, reconhecendo a importância de fatores psicológicos, sociais e biológicos na promoção e manutenção dos mesmos (Williams, Niemiec, Patrick, Ryan, & Deci, 2009).

Segundo o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação, as experiências de autonomia, competência e relacionamento são afetadas por diferenças individuais na personalidade, pela natureza intrínseca e extrínseca das aspirações dos indivíduos, e por contextos de saúde que apoiem a autonomia (Kasser & Ryan, 1996).

De facto, tal como já foi referido anteriormente, a Teoria de Auto-Determinação distingue as orientações motivacionais dos indivíduos (Ryan & Connell, 1989). A orientação autónoma implica que as pessoas tenham consciência das suas necessidades e sentimentos e que, em geral, experienciem um sentido de escolha na regulação do seu comportamento. Vários estudos concluíram que pessoas autonomamente orientadas indicam mais razões internalizadas para concretizar um determinado comportamento, demonstram uma maior competência percebida, e são bem-sucedidas na manutenção desse comportamento ao longo do tempo (Williams, Grow, Freedman, Ryan, & Deci, 1996). Resultados semelhantes foram obtidos em investigações no âmbito do tabagismo (Williams, Minicucci, et al., 2002).

Niemiec, Ryan, Deci e Williams (2009) salientam que as aspirações e os objetivos de vida das pessoas contribuem também para as diferenças individuais na regulação do comportamento. Niemiec e colaboradores (2009) referem que elicitar e discutir as aspirações dos indivíduos, ajuda a motivá-los para mudanças positivas no sentido da adoção de comportamentos saudáveis, nomeadamente a alcançar a abstinência tabágica a longo-prazo. A investigação tem demonstrado que a aspiração para a saúde física está, frequentemente, relacionada com objetivos de vida intrínsecos, associando-se a um melhor funcionamento social e bem-estar psicológico. Por outro lado, se a aspiração para a saúde física estiver relacionada com objetivos de vida extrínsecos resulta, frequentemente, em mal-estar e num pior ajustamento social (Sheldon, Ryan, Deci, & Kasser, 2004).

Além disso, de acordo com a Teoria da Auto-Determinação, os pacientes estarão mais autonomamente motivados para adotar comportamentos saudáveis, isto é, internalizarão mais a regulação de tais comportamentos, se os contextos de saúde promoverem essa autonomia. De facto, segundo Vansteenkiste e Sheldon (2006), os profissionais de saúde, em vez de serem confrontativos e controladores e tentarem

persuadir os pacientes a mudar, devem tentar criar um ambiente propiciador do envolvimento dos pacientes na auto-exploração e contemplação da mudança, o que irá otimizar as suas decisões de tratamento, pois estas advêm dele próprio e não do profissional. A investigação desenvolvida nesta área tem demonstrado que os pacientes que percebem o contexto de saúde como apoiante da sua autonomia funcionam, efetivamente, de forma mais autónoma e sentem-se mais competentes para a mudança do que os que o percebem como menos apoiante (Williams et al., 1996). De facto, ambientes potenciadores de autonomia permitem que a pessoa tenha percepções mais positivas quanto à sua própria autonomia e competência e, consequentemente, que se envolva em comportamentos auto-regulados, persistindo no tratamento da sua condição física e/ou psicológica e prevenindo comportamentos de risco, como o tabagismo (Williams et al., 2006; Williams, Lynch, & Glasgow, 2007). Assim, os profissionais de saúde devem promover e apoiar a autonomia dos indivíduos através do reconhecimento da perspectiva dos pacientes, do apoio às suas iniciativas, fornecendo alternativas e informação relevante sobre as opções de tratamento, dando ênfase ao seu sentido de escolha, reformulando as tentativas mal-sucedidas dos mesmos em mudar o comportamento, e minimizando a pressão e o controlo (Williams et al., 2006; Deci, La Guardia, Moller, Scheiner, & Ryan, 2006). Lemos (2005) explica que os ambientes estruturados e que apoiam a autonomia estão normalmente associados à competência, devido ao seu carácter informativo sobre o modo de atingir resultados desejados, assim como ao seu nível de consistência e de previsibilidade. A competência percebida dos pacientes deve também ser apoiada pelos profissionais de saúde, através da promoção de autonomia dos indivíduos, da transmissão de feedback efetivo, da identificação de obstáculos, da criação de um plano de ação com níveis de desafio apropriados, colocando em prática o treino de resolução de problemas e de aquisição de competências, e reforçando a possibilidade dos indivíduos serem bem-sucedidos (Deci et al., 2006). Por fim, é de salientar que a necessidade de relacionamento deverá igualmente ser promovida pelos profissionais de saúde através do desenvolvimento de empatia e de uma relação profissional positiva e calorosa ao longo do tempo, assim como através da adoção de uma postura de não-julgamento (Deci et al., 2006).

O Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação salienta que as diferenças individuais na personalidade, a natureza intrínseca e extrínseca

das aspirações dos indivíduos, e os contextos de saúde que apoiam a autonomia afetam a satisfação das necessidades básicas dos indivíduos (Kasser & Ryan, 1996), defendendo que, através da maximização do sentido de autonomia, de competência e de relacionamento do indivíduo, a regulação de comportamentos saudáveis será provavelmente mais internalizada e, conseqüentemente a mudança de comportamento manter-se-á ao longo do tempo (Ryan et al., 2008). De facto, Ryan e colaboradores (2008) afirmam que o desenvolvimento de um sentido de autonomia e de competência é fundamental para o processo de internalização e integração através do qual uma pessoa auto-regula e mantém comportamentos que conduzem à saúde e ao bem-estar. Williams, Minicucci e colaboradores (2002) salientam ser igualmente importante a necessidade de relacionamento, pois as pessoas tendem a adotar mais facilmente valores e comportamentos apoiados por aqueles com quem se sentem ligados e em quem confiam. Contudo, constatou-se que, em vários contextos de saúde, muitos indivíduos não despendem tempo suficiente com os profissionais de forma a desenvolverem um sentido de relacionamento independente das suas experiências de suporte à autonomia, ao contrário do que acontece noutros domínios, como a educação e a vida familiar (Williams, Minicucci, et al., 2002). Ryan e colaboradores (2008) referem que a satisfação das necessidades básicas de autonomia, competência e relacionamento está associada a uma melhor saúde mental (menos sintomas depressivos, ansiedade e somatização), a uma maior qualidade de vida, e a estilos de vida mais saudáveis, nomeadamente no que diz respeito a um maior consumo de frutas e vegetais, à cessação tabágica, a um maior controlo glicémico em pacientes com diabetes, a maior atividade física e a melhor adesão à medicação prescrita. De facto, quando estas necessidades básicas são cumpridas, verifica-se um sentimento de integração e crescimento pessoal. Mas se a pessoa se sentir ameaçada na satisfação dessas necessidades podem surgir variadas reações não adaptativas (Ryan & Deci, 2002), como por exemplo, emoções negativas, como a depressão, a ansiedade, e a hostilidade, que são respostas naturais típicas perante circunstâncias interpretadas e percecionadas como ameaçadoras. Assim, quando as necessidades básicas estão sob ameaça, as emoções negativas tomam o papel central da experiência presente da pessoa, variando em função do grau de ameaça e dos recursos que a pessoa dispõe no momento para lidar com a situação. Por exemplo, a hostilidade está frequentemente presente em indivíduos que sofreram enfarte agudo do miocárdio, como pode verificar-se no estudo de

Amorim, Guerra e Maciel (2005). Denollet (1997) e Ferreira-Borges e Filho (2004) afirmam que a depressão e a ansiedade podem estar também associadas à incidência de doenças crônicas, sendo particularmente comuns entre fumadores. Ao nível da cessação tabágica, estes dados revelam-se importantes porque, para muitos, fumar é uma muleta utilizada para regular respostas emocionais despoletadas pelo stress decorrente de exigências profissionais, familiares e sociais (Gigliotti & Carneiro, 2004). Além disso, vários estudos apontam, também, para as dificuldades que os doentes cardíacos têm em auto-regular e modular as emoções perturbadoras, o que poderá consistir numa das razões para que estes recorram a comportamentos aditivos (Rocha, Guerra & Maciel, 2010). É de salientar que o sentido de vida tem vindo, recentemente, a ser considerado como um resultado da satisfação das necessidades básicas (Weinstein, Ryan, & Deci, 2012). Weinstein e colaboradores (2012) sublinham que a satisfação das necessidades básicas de autonomia, competência e relacionamento facilitam o envolvimento da pessoa em novos ambientes e desafios, possibilitando a criação de oportunidades únicas para que o indivíduo desenvolva e experiencie sentido de vida. Por outro lado, a insatisfação das necessidades básicas pode levar a amotivação, ausência de sentido de vida e mal-estar psicológico.

A Teoria da Auto-Determinação indica que motivações bem internalizadas juntamente com um sentido de competência na manutenção da mudança conduzem a menos desistências, menos recaídas e um maior bem-estar no decorrer do tratamento (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). Williams e colaboradores (2009) sublinham que intervenções baseadas na Teoria da Auto-Determinação beneficiam a regulação autónoma do comportamento e o sentido de competência percebida, levando a taxas mais elevadas de abstinência tabágica a longo prazo. Williams, Gagné, Ryan e Deci (2002) concluíram, no seu estudo, que os fumadores adultos que demonstravam regulação autónoma para deixar de fumar evidenciavam taxas de abstinência tabágica mais elevadas a longo-prazo do que os indivíduos que não manifestavam razões autónomas para cessar o consumo tabágico. É também de realçar que Williams, Gagné, Mushlin e Deci (2005) verificaram que o diagnóstico de doença das coronárias encontra-se associado à regulação autónoma de mudanças no estilo de vida de pacientes com este diagnóstico.

Segundo Guerra, Lemos, Queirós e Rosas (2003), comportamentos saudáveis como a cessação tabágica devem ser compreendidos examinando em que grau o indivíduo

demonstra uma regulação autónoma ou controlada nesse domínio. Williams, Minicucci e colaboradores (2002) salientam que a regulação autónoma e a competência percebida podem facilitar a abstinência tabágica a longo-prazo, e que os indivíduos mais suscetíveis a recaídas, são os que apresentam uma regulação controlada e uma percepção de competência reduzida. Com efeito, Trigo e colaboradores (2005) referem que persuadir uma pessoa a parar de fumar sem que ela tenha qualquer intenção de o fazer, poderá exacerbar a dissonância cognitiva e os sentimentos de culpa ou angústia da mesma. Como consequência, a reposição do equilíbrio cognitivo passará por um esforço ativo de minimizar e desvalorizar a importância da mudança, reforçando-se a opção por continuar a fumar. Desta forma, conclui-se que internalizar a regulação do comportamento é altamente relevante para a abstinência tabágica: apenas quando a regulação é totalmente internalizada é que os pacientes aceitam a responsabilidade por comportamentos saudáveis relevantes e se tornam auto-determinados em levá-los a cabo. A mera introjeção do valor destes comportamentos não providencia uma base adequada para se tornar auto-determinado na mudança (Williams, Minicucci et al., 2002).

CAPÍTULO II - Objetivos

A aquisição de conhecimento sobre o comportamento dos indivíduos face ao consumo de tabaco, sobre os fatores que contribuem para a abstinência tabágica e sobre as respectivas tendências de evolução após síndrome coronária aguda, constitui uma condição essencial para o delineamento de estratégias de prevenção e controlo mais adequadas e efetivas.

Como descrito anteriormente, o tabagismo deve ser encarado como um fenómeno biopsicossocial complexo, que envolve variáveis de diferente natureza. Por essa razão, e dada a literatura existente sobre as variáveis que desempenham um papel importante no tabagismo no contexto da doença das coronárias, selecionaram-se três grupos de variáveis a estudar: (1) variáveis tabágicas, nomeadamente a dependência fisiológica à nicotina e a dependência comportamental associada ao consumo tabágico; (2) variáveis motivacionais, nomeadamente a regulação autónoma e a competência percebida para deixar de fumar; e (3) variáveis psicossociais, nomeadamente o suporte social, a ansiedade, a depressão e o sentido de vida. Assim, o objetivo geral desta tese prende-se em estudar o impacto destas variáveis na abstinência tabágica, seis meses e doze meses após alta hospitalar, de uma amostra de indivíduos que sofreu síndrome coronária aguda e que apresentava o tabagismo como fator de risco cardiovascular. A questão de investigação geral desta tese é a seguinte: Que variáveis tabágicas, motivacionais, e psicossociais contribuem para a abstinência tabágica de indivíduos que sofreram síndrome coronária aguda seis meses e doze meses após alta hospitalar?

Para responder a esta questão geral, foram elaborados três artigos, que compõem a presente tese, e que apresentam objetivos específicos e questões de investigação distintas que serão descritos de seguida.

Artigo 1

Validation of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire for the Portuguese Population: A Psychometric Process

A dependência comportamental inclui os efeitos cognitivos, sociais e comportamentais associados à dependência tabágica (Rath et al., 2013), refletindo-se nos rituais associados ao consumo tabágico, no sentimento de segurança que o consumo tabágico provoca, e na relação entre o fumador e o cigarro (Glover et al., 2005). No sentido de avaliar as variáveis a estudar nesta tese (enumeradas anteriormente), procedeu-se à

seleção de instrumentos com características psicométricas apropriadas e adaptados ou validados para a população portuguesa. Entre as variáveis selecionadas, apenas a dependência comportamental não apresentava um instrumento adaptado ou validado para a população portuguesa. O *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire* (GNSBQ) foi desenvolvido por Glover e colaboradores (2005) para avaliar a dependência comportamental do tabagismo, mas a sua versão portuguesa, embora utilizada de forma recorrente em contextos clínicos e de investigação, nunca tinha sido submetida a um processo de validação formal. É fundamental proceder-se à validação dos instrumentos selecionados, dado que a simples aplicação ou tradução literal não é uma opção válida para a utilização de um instrumento em contextos ou populações diferentes, sendo necessário adequar o significado que as expressões idiomáticas possuem em diferentes culturas. Assim, o Artigo 1 desta tese teve como objetivo a validação do GNSBQ para a população portuguesa.

Para concretizar este objetivo, foi necessário recolher duas amostras recrutadas em instituições de ensino superior e na comunidade. A primeira amostra é constituída por 124 indivíduos fumadores, portugueses, maiores de 18 anos, saudáveis (não apresentavam patologia clínica diretamente associada à dependência tabágica ou outro problema de saúde grave). Todos os indivíduos da primeira amostra preencheram a versão portuguesa do GNSBQ. Após ter sido realizada uma análise fatorial confirmatória com os dados obtidos, verificou-se que a versão portuguesa do GNSBQ não revelava resultados psicométricos aceitáveis. Na sequência destes resultados, iniciou-se um procedimento de tradução-retroversão da escala em colaboração com o seu autor original (Professor Elbert Glover), tendo resultado na criação de uma nova versão portuguesa do GNSBQ. A nova versão portuguesa do GNSBQ foi aplicada a uma segunda amostra constituída por 120 indivíduos fumadores, portugueses, maiores de 18 anos, saudáveis (não apresentavam patologia clínica diretamente associada à dependência tabágica ou outro problema de saúde grave) e que não integraram a primeira amostra. Os resultados obtidos a partir da aplicação da nova versão portuguesa do GNSBQ encontram-se descritos em pormenor no Capítulo III desta tese. Este estudo configura-se de particular relevância para avaliar, de forma adequada, a dependência comportamental associada ao consumo tabágico ao longo dos restantes artigos apresentados nesta tese.

Artigo 2

Motivation to Quit Smoking after Acute Coronary Syndrome

A motivação é um fator determinante na adoção de estilos de vida saudáveis e, em particular, ao nível da cessação tabágica. A Teoria da Auto-Determinação explora os processos motivacionais através dos quais as pessoas adotam comportamentos saudáveis e os mantêm ao longo do tempo (Williams et al., 2009). Esta teoria tem vindo a ser estudada a nível internacional no contexto da dependência tabágica, existindo, porém, apenas um estudo que tenha testado o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação numa amostra constituída por fumadores com doença das coronárias (Williams et al., 2005). Em Portugal, até à data de realização do Artigo 2, não existia nenhum outro estudo que tivesse testado o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria de Auto-Determinação numa amostra constituída por pessoas de nacionalidade Portuguesa, maiores de 18 anos, que apresentavam o tabagismo como fator de risco cardiovascular no momento da sua admissão hospitalar por síndrome coronária aguda. Outra inovação do Artigo 2 consistiu na introdução do sentido de vida no modelo testado. O sentido de vida tem vindo recentemente a ser estudado no âmbito da Teoria da Auto-Determinação como um resultado da satisfação das necessidades básicas (Weinstein et al., 2012). Assim, o Artigo 2 desta tese teve como objetivo testar o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria de Auto-Determinação numa amostra de 110 adultos fumadores, portugueses, hospitalizados devido a síndrome coronária aguda; e identificar os preditores de abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar. As questões de investigação elaboradas para este artigo consistiram em: O Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação explica os dados observados da amostra?; Qual o valor preditivo das variáveis que integram o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação testado (regulação autónoma, competência percebida, suporte familiar, depressão e sentido de vida) na abstinência tabágica dos participantes seis meses após alta hospitalar?. Segundo Ryan e colaboradores (2008), a intervenção tem demonstrado que o suporte autónomo facilita a satisfação das necessidades básicas, e que ambos contribuem para o desenvolvimento de regulação autónoma de comportamentos saudáveis, como a abstinência tabágica, a alimentação saudável e a prática de exercício físico, assim como ao nível da saúde mental (menor frequência de sintomas depressivos e ansiosos). Desta forma, enunciaram-se as seguintes

hipóteses: o suporte familiar afeta positivamente a regulação autónoma e a competência percebida para deixar de fumar da amostra que, por sua vez, predizem melhores resultados ao nível da saúde mental (menor depressão e maior sentido de vida) e ao nível da abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar dos participantes.

O Artigo 2 e os seus resultados encontram-se descritos em pormenor no Capítulo IV desta tese.

Artigo 3

Smoking Abstinence Twelve Months after an Acute Coronary Syndrome

O sucesso da cessação tabágica depende da identificação cuidadosa dos fatores que contribuem para a abstinência tabágica (Caponnetto & Polosa, 2008). Embora já tenha sido constatada a necessidade de se estudar os potenciais fatores que possam indiciar o sucesso do processo de abstinência tabágica de forma a estimular o maior número de pessoas a deixar de fumar, as publicações sobre o tema do tabaco em Portugal continuam a ser em número reduzido (Fraga et al., 2005). Além disso, a maioria dos estudos de acompanhamento de ex-fumadores realiza-se sobretudo até seis meses, o que condiciona uma identificação cuidadosa dos fatores preditores de abstinência tabágica a longo-prazo (Guerra, 2004). Nesse sentido, considerou-se essencial avaliar em três momentos distintos a amostra inicialmente recolhida no momento do internamento e enunciada no Artigo 2 (110 adultos, de nacionalidade Portuguesa, que sofreram síndrome coronária aguda e que apresentavam o tabagismo como fator de risco cardiovascular): no momento de internamento hospitalar, seis meses e doze meses após alta hospitalar. Assim, o Artigo 3 apresenta como objetivos:

- Analisar a evolução das variáveis motivacionais (regulação autónoma e competência percebida) e das variáveis psicossociais (suporte social, ansiedade, depressão e sentido de vida) ao longo do tempo (no momento do internamento hospitalar, seis meses e doze meses após alta hospitalar);
- Identificar diferenças entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente às variáveis motivacionais, às variáveis psicossociais e às variáveis tabágicas (dependência fisiológica, dependência comportamental, e período mais longo de abstinência tabágica anterior à admissão hospitalar) avaliadas no momento de internamento hospitalar;

- Determinar os preditores de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar;
- Analisar a evolução das variáveis tabágicas (dependência fisiológica, dependência comportamental, e número de cigarros fumados por dia) ao longo do tempo (no momento de internamento hospitalar e doze meses após alta hospitalar) em indivíduos que permaneceram fumadores doze meses após alta hospitalar.

Formularam-se igualmente as seguintes questões de investigação em função do carácter exploratório dos objetivos enunciados:

- Qual a evolução das variáveis motivacionais (regulação autónoma e competência percebida) e das variáveis psicossociais (suporte social, ansiedade, depressão e sentido de vida) ao longo dos três momentos de recolha de dados (momento do internamento, seis meses e doze meses após alta hospitalar)?
- Quais as diferenças entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar no que concerne às variáveis motivacionais (regulação autónoma e competência percebida), psicossociais (suporte social, ansiedade, depressão e sentido de vida) e tabágicas (dependência fisiológica, dependência comportamental, e período mais longo de abstinência tabágica anterior à admissão hospitalar) avaliadas no momento do internamento?
- Qual o valor preditivo das variáveis tabágicas (dependência fisiológica e dependência comportamental), motivacionais (regulação autónoma e competência percebida) e psicossociais (suporte social, ansiedade, depressão e sentido de vida) na abstinência tabágica dos participantes doze meses após alta hospitalar?
- Qual a evolução das variáveis tabágicas (dependência fisiológica, dependência comportamental e número de cigarros fumados por dia) do momento do internamento até doze meses após alta hospitalar, nos indivíduos da amostra que permaneceram fumadores?

O Artigo 3 encontra-se descrito no Capítulo V desta tese.

Análises Complementares

A secção das análises complementares, que integra o capítulo VI desta tese, surgiu após a conclusão dos três artigos de forma a complementar e consubstanciar os resultados obtidos através da realização de análises específicas que não puderam ser incluídas nos artigos. De facto, as revistas científicas impõem frequentemente um número máximo de palavras que condiciona a quantidade de resultados a serem apresentados em cada artigo.

Dado considerar-se importante a inclusão, nesta tese, de determinadas análises estatísticas e respectivos resultados que não puderam ser integrados nos artigos, criou-se o capítulo de análises complementares para dar resposta aos seguintes objetivos:

- Caracterizar, detalhadamente, as variáveis sociodemográficas, clínicas e tabágicas da amostra e identificar diferenças entre fumadores e ex-fumadores seis meses e doze meses após alta hospitalar relativamente a essas mesmas variáveis avaliadas no momento do internamento.

- Determinar os preditores de abstinência tabágica seis meses e doze meses após alta hospitalar, incluindo variáveis como o acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria, e em consultas de cessação tabágica após alta hospitalar, assim como o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos e os antecedentes cardíacos dos participantes nos modelos de regressão.

- Repetir as análises efetuadas no Artigo 2 e no Artigo 3, adotando o procedimento *intention-to-treat* (que consiste na inclusão dos não-respondentes nas análises de dados).

As análises complementares podem ser consultadas no Capítulo VI desta tese.

CAPÍTULO III -

Artigo 1: Validation of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire for the Portuguese Population: A Psychometric Process

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., & Glover, E. (2014). Validation of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire for the Portuguese population: A psychometric process. *American Journal of Health Behavior*, 38, 801-806. doi:10.5993/AJHB.38.6.1

Validation of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire for the Portuguese Population: A Psychometric Process

Abstract

Objective: To validate the Portuguese version of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GNSBQ).

Methods: This manuscript represents two studies. In the first, the free-translated Portuguese version of GNSBQ, currently in use, was administered to 124 healthy smokers for Confirmatory Factor Analysis (CFA). In the second, a forward-backward translation was developed to achieve a proper cultural and linguistic adaptation, which allowed creating a new Portuguese version of the GNSBQ. An Exploratory Factor Analysis (EFA) was then performed, including 120 healthy smokers who completed this new version.

Results: In the first study, the results from performing a CFA were not acceptable, although the scale was internally consistent. The second study showed that the new Portuguese version of GNSBQ presented reliability and two correlated factors retrieved from the EFA.

Conclusion: The new Portuguese version of the second study will contribute to an improved assessment of smoking behavioral dependence.

Key words: smoking, validation study, Portugal, psychometrics

Introduction

Tobacco addiction creates severe health problems, such as coronary artery disease and cancer which can be potentially disabling and fatal (Dzubur et al., 2012). The American Psychiatric Association has included dependence of nicotine as one type of disorder related to the use of substances, as it is characterized by the mechanisms of drug addiction, such as a compulsion to seek and take the drug, the loss of control over the use of the substance, and the emergence of a negative emotional state when access to nicotine is prevented (American Psychiatric Association, 2002; Koob & Volkow, 2010). However, Slama (2003) emphasizes that only 50% of smokers in one study met the criteria for substance dependence. Guerra et al. (2008) verified in a sample of current smokers that 52% reported persistence of unpleasant symptoms associated with withdrawal syndrome and physiological dependence, among the reasons mentioned for relapsing. However, the remaining 48% were divided into two other categories, with 24% mentioning social pressure and 24% the pleasure of smoking, indicating reasons more associated with behavioral dependence (Guerra et al., 2008). Therefore, it can be concluded that tobacco dependence is more than the sum of its measurable physiological effects. In fact, Hiroi and Scott (2009) concluded that tobacco dependence is not explained by just a single mechanism, but that it also involves physiological, as well as behavioral dimensions. Schuck, Otten, Engels and Kleinjan (2011) emphasized that besides nicotine dependence, smoking abstinence is predicted by smoking-related cognitions. Thus, smoking leads not only to neurological adaptations caused by nicotine, but also to cognitive interpretations and emotional associations in the context of the antecedents or consequences of the act of smoking.

The prevalence of smokers in Portugal over 15 years of age is 20.9% (Precioso et al., 2009). The consumption of tobacco has been increasing among young adult women, mainly among more highly educated persons. The substantial increase of young female smokers since the 1970s seems to be associated with women's emancipation, as previously, smoking among women was not well regarded in Portuguese society (Fraga et al., 2005).

Since the 1970s and until 2008, smoking became well accepted for both sexes (Guerra et al., 2008). There were many coffee shops or *cafés* where smokers spent part of the day enjoying a cup of coffee while smoking, reading, working, or studying in groups.

In Portuguese history there are famous *cafés* like *Majestic* where political and intellectual people met. Elsewhere in Europe, famous cities such Paris, Vienna, and Budapest had a similar cultural tradition (Famous cafes in Europe, 2014). On January 1, 2008, the Portuguese government enacted a smoking prohibition policy for many public places (eg, coffee shops, restaurants, universities, etc). Today, there are exceptions to this policy in places where business owners create a setting with a special smoking exhaust system as defined and required by law. Currently, prohibition of smoking in all public spaces is under legislative consideration.

In Portugal, measures to support smokers who want to quit smoking include nicotine replacement medication, websites, and smoking cessation counseling. However, it is still necessary to enable the National Health Service to obtain an effective answer that addresses the needs of those who want to quit smoking (Fraga et al., 2005). In this context, promoting smoking cessation was an aim of Portuguese public health reinforced only since 2008. Some questionnaires with free translations were used in clinical settings but were not psychometrically evaluated (eg, the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire). Cultural tradition seems to have helped to “normalize” smoking behavior among Portuguese citizens. Therefore, it is critical to possess instruments to evaluate the behavioral dimension of smoking so that in the future, smoking cessation interventions can be more effective.

The Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GNSBQ) was developed by Glover et al. (2005) to assess the degree to which behavioral patterns play a role in smoking dependence. The authors state that the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) and the GNSBQ should complement each other, helping clinicians to improve the match of pharmacological (medication) and behavioral (counseling) treatments to smokers (Glover et al., 2005). Therefore, the GNSBQ attempts to assess the behavioral dimension of smoking, and it also can be useful to estimate the degree to which behavioral intervention may be helpful in smokers who want to quit smoking (Glover et al., 2005). It is a self-administered 11-item scale (with a Likert scale of 5 points that ranges from 0 (“Not at all” in the two first items and “Never” in the rest of them) to 4 (“Extremely so” in the first two items and “Always” in the rest of them), which classifies behavioral dependence according to the score obtained (which ranges from 0 to 44) into mild (<12), moderate (12-22), strong (23-33) and very strong (>33).

Rath, Sharma and Beck (2013) examined reliability and validity for the GNSBQ, and showed that the GNSBQ was internally consistent (Cronbach's $\alpha = .82$; $N = 100$) and temporally stable (3-4 week test-retest $r = .86$; $N = 41$). When the GNSBQ scale was included in the Exploratory Factor Analysis (EFA), it loaded mainly on a single factor (all factor loadings $\geq .40$) (Rath et al., 2013).

The GNSBQ has been used for research and clinical purposes worldwide (Rocha, Guerra, & Maciel, 2010; Nerín et al., 2005), but its Portuguese version has never been subjected to a validity process. This is the aim of the current study.

Methods

First Study

Participants were recruited from the Faculty of Psychology and Educational Sciences of the University of Porto, as well as in the community through a snowball sampling technique (Goodman, 1961). Participants were included in this study if they were 18 years of age or older, had Portuguese nationality, were regular smokers, and were healthy (persons were excluded if they had a smoking-related disease or another major health problem). Following this protocol, the authors asked each individual in the sample (students of the fourth and fifth year of Psychology) to name different individuals in the community (eg, friends, family, people in other community settings) who might meet the selection criteria. The individuals who were not in the initial sample, but were named by previous recruits, were included in the sample (defined as the first stage). Then, each of the individuals in the first stage was asked to name different individuals, who formed the second stage, and therefore were also included in the sample (Goodman, 1961). Overall, 124 participants were included in the sample and the free-translated Portuguese version of the GNSBQ (which was being administered in clinical settings, but had never been subjected to a psychometric assessment) was administered to all of them. Of the 124 participants, 58.9% were women and 41.1% were men. The mean age was 33.48 ($SD = 11.07$), with an age range of 18 to 58 years. The participants' education level ranged from the 4th grade to postgraduate degree; the mean number of years of education was approximately 13 ($SD = 3.91$).

Second Study

As the GNSBQ was free translated to Portuguese, to determine its linguistic and cultural adequacy (which was not confirmed in the first study as subsequently described in the Results section), we proceeded to a second study in which a forward-backward translation was developed. For this purpose, an independent bilingual translator (English/Portuguese) did the back translation of the GNSBQ from Portuguese to English (without consultation of the authors of the manuscript during this process). The back translation was then sent to the author of the original scale, who concluded that some questions did not solicit the same information as the original version, namely the items 2 (“I stroke and play with the cigarette as part of the smoking ritual”), 3 (“I habitually put something in my mouth to avoid smoking”), 4 (“I reward myself with a cigarette before beginning a task”), 7 (“Some places or circumstances induce me to smoke (my sofa, home, car)”), 8 (“I routinely light a cigarette, without wanting to smoke it”) and 10 (“For me, part of the pleasure of smoking comes from the ritual of lighting a cigarette”).

The Portuguese authors, fluent in English, created a new Portuguese translation of the GNSBQ according to the suggestions of the original author. Subsequently, a different individual, also, fluent in English and Portuguese, independently did the back translation of the second Portuguese version to English (without involvement of the authors of the manuscript). The author of the original scale agreed with this version. Therefore, as a result of the cultural and linguistic adaptation of the GNSBQ, we reached a new Portuguese version of the questionnaire which differs significantly from the one administered in the first study. For example, to respect the item’s structure of the original version, items 3 to 11 were turned into statements phrased as a question, instead of statements beginning with “I” with which a participant agrees or disagrees.

Item 2 “I stroke and play with the cigarette as part of the smoking ritual” was replaced by “I handle and manipulate the cigarette as part of my smoking ritual,” as the original author considered that the verbs “to handle” and “to manipulate” best represented the cigarette-handling behavioral concept. In item 3, the verb “to avoid” was replaced by “to distract” which has a different meaning. We concluded that item 4 was asking the opposite idea of the original version: in the first version it assessed whether smokers reward themselves with a cigarette before starting a task, whereas in the revised version it was corrected for “Do you smoke as a reward after completing a task?”. Item 7 was also

modified from: “Some places or circumstances induce me to smoke (my sofa, home, car)” to “Are there any circumstances that may stimulate your smoking (your preferred chair, house, room, car or while drinking alcohol)?” The main change in item 8 was the replacement of the verb “to want” by “to feel the urge to,” which assesses a different concept. Finally, the item 10, “For me, part of the pleasure of smoking comes from the ritual of lighting a cigarette” was altered to “Is your smoking pleasure partially derived from the sequential steps and ritual of lightning up a cigarette?” to express the ritual’s sequence. The Likert scale in the first Portuguese version ranged from 0 (“Nothing/Never”) to 4 (“Always/Almost always”). In the second version, it ranged from 0 (“Not at all” in the first two items and “Never” in the rest of them) to 4 (“Extremely so” in the first two items and “Always” in the rest of them).

The second study included a new sample of 120 smokers. The selection criteria were identical to those mentioned above: participants had to be 18 years of age or older, had to have Portuguese nationality, had to be regular smokers without any smoking-related disease or other major health problem. The sample was collected at the Faculty of Psychology and Educational Sciences of the University of Porto (students of the second and third year of Psychology), at the Nursing School of Porto (students of the first and second year of Nursing) and in the community through the snowball technique previously described (Goodman, 1961). In other words, each student in the sample was asked to identify different individuals (eg, friends, family, people in other community settings) who might meet the eligibility criteria mentioned above. The new Portuguese version of the GNSBQ was administered to all participants. In the second sample, about 68% of the subjects were women and 32% were men. The average age was approximately 29 years ($SD = 11.6$), with an age range of 18 to 59 years. The average number of years of education was approximately 13 years ($SD = 3.5$), ranging from the 4th grade to doctoral level.

The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0 and Analysis of Moment Structures (AMOS) were used for statistical analysis, namely a reliability test (internal consistency: Cronbach’s α), an EFA using principal component analysis (PCA) with oblimin rotation, a Confirmatory Factor Analysis (CFA) to establish the construct validity of the scale, and Pearson’s correlations to examine the association of the factors. According to Pallant (2001), the CFA is a complex and sophisticated set of techniques

used in the research process to test (confirm) specific hypothesis or theories concerning the structure underlying a set of variables. We choose to perform CFA in the first study to confirm the structure found by Rath et al. (2013) (a one-factor solution) of the GNSBQ in a Portuguese sample. CFA can be determined from a review of the following key fit indexes: Comparative Fit Index (CFI) and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) which assess the quality adjustment of the model, and from the chi-square test (χ^2) to assess if the model fits well the data (Byrne, 2001).

In the second study, an EFA (eigenvalues >1) using PCA with oblimin rotation was performed to gather information about the inter-relationships among the set of observed variables included in the second Portuguese version of the GNSBQ (Pallant, 2001). In fact, in the second version, we were working with a new set of variables as some items measure different concepts from the first version. The oblimin rotation was undertaken as it assumes a probable correlation between factors. Pallant (2001) states the importance of assessing the suitability of the data (Kaiser-Meyer-Olkin [KMO] and Bartlett's test of sphericity), the factor extraction (Kaiser's criterion and scree test) and the factor rotation, when analyzing the information obtained through an EFA. A CFA was not performed in the second sample as, according to the literature, it is not appropriate to specify or make the estimation of the CFA's model using the same data in which an EFA was performed (Kline, 2005). So, EFA and CFA must be tested on different samples of independent data. Cronbach's α was calculated for both versions.

Results

In the first study, the solution obtained through the CFA including the 11 items was not acceptable. The chi-square test (χ^2) was associated with a significant p value as the model did not fit well the data. Furthermore, neither of the desired values had been achieved for the CFI (.857) or the RMSEA (.096). Cronbach's α alpha of .834, demonstrated acceptable internal consistency.

In the second study, it was concluded that the new Portuguese version of the GNSBQ was internally consistent (Cronbach's $\alpha = .797$). Prior to performing EFA, the suitability of data for factor analysis was assessed. The KMO value was .81, exceeding the recommended value of .6, and the Bartlett's Test of Sphericity reached statistical significance, supporting the factorability of the correlation matrix (Pallant, 2001). The

communalities of the items were $>.40$, with exception of 3 items ($>.30$). Nevertheless, we decided to keep them in the study. The solution explained 57.7% of the variance and retained three components with eigenvalues exceeding 1: (1) items 1,2,4,5,7,8,10; (2) items 3,9,11; (3) item 6; which explained 34.4%, 13.5% and 9.8% of the variance respectively. However, when analyzing the scree plot test, there was a clear break between the second and third components. Components 1 and 2 explained or captured much more of the variance than the remaining component, indicating that two factors could be extracted. Therefore, we forced an EFA with two factors for further investigation. The solution retained two factors: (1) items 1 (“My smoking habit is very important to me”), 2 (“I handle and manipulate the cigarette as part of my smoking ritual”), 4 (“Do you smoke as a reward after completing a task?”), 5 (“Do you feel concentration difficulties to start a task when you run out of cigarettes?”), 8 (“Do you light up a cigarette as a routine without feeling the urge to smoke?”), 10 (“Is your smoking pleasure partially derived from the sequential steps and ritual of lighting up a cigarette?”); and (2) items 3 (“Do you place anything in your mouth to distract you from smoking?”), 6 (“Do you play with an unlighted cigarette or with the cigarette pack if you are in a smoking prohibited area?”), 7 (“Are there any circumstances that may stimulate your smoking (your preferred chair, house, room, car or while drinking alcohol?)”), 9 (“Do you frequently introduce in your mouth unlighted cigarettes and other objects, such as pens, pencils or chewing gums, to relax from stress, tension or frustration?”), 11 (“Do you feel safer and more self-confident with a cigarette in your hand when you are alone in a restaurant, in a public transportation stop or in a party?”), as represented in table 1. The two factor solution explained 47.9% of the total variance, with Component 1 contributing 34.4% and Component 2 contributing 13.5%.

All items loaded $>.50$, except items 6 and 7 ($>.30$) which loaded on two factors. They were both accepted in factor 2 as it was the factor on which they loaded more strongly and because of their theoretical relevance. The two factors demonstrated internal consistency (Cronbach’s α of factor 1 = .797; Cronbach’s α of factor 2 = .627). In addition, Pearson’s correlations were performed to examine the association between the two factors. The results indicated that correlation between the first component and the second component was statistically significant ($r = .444$; $p < .01$).

Analyzing the two components theoretically, it seems that factor 1 assesses aspects related to the habit and ritual of smoking and the possible functions of the cigarette on

people's life (sense of reward, concentration). On the other hand, factor 2 is related to behaviors associated with smoking, but which are observed when the subject cannot light a cigarette (place anything in the mouth to distract from smoking, play with pack of cigarettes) and with the environmental cues that trigger smoking. Benowitz (2008) states that behavioral dependence results from the routine that the smoker increasingly establishes on his smoking habits, associating smoking with specific situations. In our opinion, whereas factor 2 is related to social environment and conditioned stimuli associated with smoking effects, factor 1 is related to the act of smoking itself. According to Benowitz (2008), tobacco addiction involves many aspects, such as physiology, individual personality, social environment, and learned or conditioned factors. In fact, the behavioral dimension of craving is rooted in classical and operant conditioning (Rath et al., 2013). Therefore, manipulation of cigarettes, and the smell of smoke can become associated with the pleasurable effects of smoking (Benowitz, 2008).

Table 1. *Oblimin Rotation of 2 Factor Solution for the Portuguese Version of the GNSBQ Items*

Items	Factor 1	Factor 2
	Loadings	
1. O meu hábito de fumar é muito importante para mim. <i>My smoking habit is very important for me.</i>	.663	
2. Pego e manipulo o cigarro como parte do ritual do hábito de fumar. <i>I handle and manipulate the cigarette as part of my smoking ritual.</i>	.599	
3. Coloca alguma coisa na boca para distrair-se de fumar? <i>Do you place anything in your mouth to distract you from smoking?</i>		.752
4. Recompensa-se com um cigarro depois de completar uma tarefa? <i>Do you smoke as a reward after completing a task?</i>	.815	
5. Se não tiver tabaco, sente dificuldade em concentrar-se antes de realizar uma tarefa? <i>Do you feel concentration difficulties to start a task when you run out of cigarettes?</i>	.738	
6. Se se encontrar num local onde é proibido fumar, brinca com um cigarro ou maço de cigarros? <i>Do you play with an unlighted cigarette or with the cigarette pack if you are in a smoking prohibited area?</i>	.338	.385
7. Algumas circunstâncias ambientais propiciam a sua vontade em fumar (a sua cadeira favorita, casa, quarto, carro, beber álcool)? <i>Are there any circumstances that may stimulate your smoking (your preferred chair, house, room, car or while drinking alcohol)?</i>	.383	.388
8. Acende um cigarro por rotina sem sentir necessidade de fumá-lo? <i>Do you light up a cigarette as a routine without feeling the urge to smoke?</i>	.534	
9. Coloca, frequentemente, cigarros sem acender ou outros objetos (esferográficas, lápis ou chicletes) na boca para relaxar do stresse, tensão ou frustração? <i>Do you frequently introduce in your mouth unlighted cigarettes and other objects, such as pens, pencils or chewing gums, to relax from stress, tension or frustration?</i>		.804
10. Parte do seu prazer de fumar deve-se aos passos (ritual) que efetua quando acende um cigarro? <i>Is your smoking pleasure partially derived from the sequential steps and ritual of lighting up a cigarette?</i>	.746	
11. Quando está só num restaurante, numa paragem de transportes públicos, numa festa, etc., sente-se mais seguro ou mais confiante com um cigarro na mão? <i>Do you feel safer and more self-confident with a cigarette in your hand when you are alone in a restaurant, in a public transportation stop or in a party?</i>		.502

Discussion

The results of the first study allowed us to recognize the lack of validity of the initial Portuguese version of the GNSBQ currently in use, as the solution obtained by the CFA was not acceptable. We determined that the first results were due to a poor translation and cultural inadequacy of the questionnaire, which is why we initiated a second study.

In the second study, it was concluded that the new Portuguese version of the same questionnaire had good internal consistency. Cronbach's α (.797) was similar to the value

found by Rath et al. (2013) (Cronbach's $\alpha = .82$). We extracted two statistically correlated factors from this version through EFA (PCA with oblimin rotation). These results were different from the study of Rath et al. (2013) in which the items of GNSBQ loaded only on one factor. We hypothesize that the Portuguese population probably present different characteristics than other samples in which the GNSBQ has been administered. In Portugal, smoking was well accepted until 2008. Promoting smoking cessation became an aim of Portuguese public health only since that year (Guerra et al., 2008). We believe that Portuguese smokers may be different from current American smokers where this type of law has existed since the 1980s. After almost 30 years of prohibition of smoking, the remaining US smokers have been called "hard core" or "recalcitrant's smokers" and they present associated features (eg, substance abuse, unemployment, mental disease) (Irvin, Hendricks, & Brandon, 2003; Warner & Burns, 2003). That seems, in general, not the picture for the current smokers in Portugal. In fact, it seems to us that the behavioral part of smoking due to tradition is well rooted among Portuguese people. As previously described, Portuguese often convene at coffee shops to study, to work, or to spend time with friends while smoking. This has such a great tradition in Portugal that it may be challenged in anticipated legislation to prohibit smoking in all public spaces. Smoking is also rooted in the social history of Portugal inasmuch as its consumption was disapproved socially for women; nowadays, it is associated with their emancipation (Fraga et al., 2005). It is also interesting to note that the gender split in both samples, especially in the second one (where there is a greater percentage of women), reflects the trending distribution of smokers in Portugal, where the consumption of tobacco is increasing among young adult women, especially among women with more education (Precioso et al., 2009; Fraga et al., 2005). Therefore, it can be concluded that smoking, in Portuguese society, has a strong behavioral and social weight.

There are limitations in both studies. First, a convenience sample was used in both studies. Although the sample size is sufficient for the statistical analysis, power calculations should have been used to determine exact sample sizes. We could have administered the FTND simultaneously with GNSBQ to undertake convergent and discriminant validity and to be able to examine the similarity and differences of the new Portuguese version of the GNSBQ with other smoking tools. This is an aim of our future research. Finally, the appropriateness of the Portuguese version of the GNSBQ among

smokers in other parts of the world for whom Portuguese is the native language is unknown.

We are also aware that a CFA of the new Portuguese version of the GNSBQ is needed to confirm the two-factor solution found in the EFA. However, we were not able to perform it in the second sample, due to being inappropriate to test both EFA and CFA in the same sample (Kline, 2005). We intend to collect additional data in a different sample to obtain more information about the construct validity of this new Portuguese version and strengthen the rigor of the questionnaire. The EFA was performed due to the fact that a new version had been created with different observed variables, and according to the literature, this is the starting point when researchers want to explore the inter-relationships among new variables (Pallant, 2001). We believe this new version will contribute to a valid assessment of behavioral dependence among Portuguese smokers in the future, and will help to promote more rigorous research and clinical interventions.

References

American Psychiatric Association (2002). *DSM-IV-TR: Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais - 4ª edição texto revisto [Diagnostic and statistical manual of mental disorders – 4th edition]*. Lisboa: Climepsi Editores.

Benowitz, N. (2008). Neurobiology of nicotine addiction: Implications of smoking cessation treatment. *American Journal of Medicine*, 121, 3-10.

Byrne, B. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1, 55-86.

Dzubur, A., Pepic, E., Dzubur, A., Hasanbegović, I., Mušanović, J., & Spasojević, N. (2012). Influence of nicotine dependence degree on smokers' quality of life. *Medicinski Zurnal*, 18, 205-212.

Famous cafes in Europe (2004, April). Retrieved from: http://www.google.pt/images?hl=ptPT&q=famous+cafes+in+europe&gbv=2&rlz=1W1SUNC_ptPTPT356&sa=X&oi=image_result_group&ei=_T49U4juDoLQ0QWC8YHADw&ved=0CFEQsAQ.

- Fraga, S., Sousa, S., Santos, A., Mello, M., Lunet, N., Padrão, P., & Barros, H. (2005). Tabagismo em Portugal [Smoking in Portugal]. *Arquivos de Medicina*, 19, 207-229.
- Glover, E. D., Nilsson, F., Westin, A., Glover, P. N., Laflin, M., & Persson, B. (2005). Developmental history of the Glover-Nilsson smoking behavioral questionnaire. *American Journal of Health Behavior*, 29, 443-455.
- Goodman, L. (1961). Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, 32, 148-170.
- Guerra, M., Queirós, C., Torres, S., Vieira, F., Branco, C., & Garrett, S. (2008). O consumo de tabaco numa instituição universitária: Prevalência e características do fumador. [Tobacco consumption at a university: Prevalence and characteristics of the smoker]. *Análise Psicológica*, 26, 209-226.
- Hiroi, N. & Scott, D. (2009). Constitutional mechanisms of vulnerability and resilience to nicotine dependence. *Molecular Psychiatry*, 14, 653-667.
- Irvin, J., Hendricks, P., & Brandon, T. (2003). The increasing recalcitrance of smokers in clinical trials II: Pharmacotherapy trials. *Nicotine & Tobacco Research*, 5, 27-35.
- Kline, R. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Koob, G. & Volkow, N. (2010). Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology*, 35, 217-238.
- Nerín, I., Crucelaegui, A., Novella, P., Beamonte, A., Sobradie, N., Bernal, V., & Gargallo, P. (2005). Assessment of behavioral dependence with the Glover-Nilsson test in smoking cessation treatment. *Archivos de Bronconeumologia*, 41, 493-498.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (versions 10 and 11)*. Philadelphia, PA: Open University Press.
- Precioso, J., Calheiros, J., Pereira, D., Campos, H., Antunes, H., Rebelo, L., & Bonito, J. (2009). Estado actual e evolução da epidemia tabágica em Portugal e na Europa [Prevalence and smoking trends in Portugal and Europe]. *Acta Médica Portuguesa*, 22, 335-348.

Rath, J., Sharma, E., & Beck, K. (2013). Reliability and validity of the Glover- Nilsson smoking behavioral questionnaire. *American Journal of Health Behavior*, 37, 310-317.

Rocha, V., Guerra, M., & Maciel, J. (2010). Dependência tabágica, assertividade e alexitimia em doentes cardíacos [Tobacco dependence, assertiveness, and alexithymia in cardiac patients]. *Paidéia*, 20, 155-164.

Slama, K. (2003). Nicotina e dependência psicológica [Nicotine and psychological dependence]. In Y. Martinet & A. Bohadana (Eds.), *O Tabagismo: da prevenção à abstinência [Smoking: from prevention to cessation]* (pp.99-107). Lisboa: Climepsi Editores.

Schuck, K., Otten, R., Engels, R., & Kleinjan, M. (2011). The relative role of nicotine dependence and smoking-related cognitions in adolescents' process of smoking cessation. *Psychology and Health*, 26, 1310-1326.

Warner, K. & Burns, D. (2003). Hardening and the hard-core smoker: Concepts, evidence and implications. *Nicotine & Tobacco Research*, 5, 37-48.

Este artigo encontra-se originalmente publicado segundo as normas de referência bibliográfica da American Medical Association (AMA). Contudo, dado a tese de doutoramento obedecer às normas da American Psychological Association (APA), decidiu adotar-se as normas da APA em todas as secções que a constituem, incluindo no presente artigo.

CAPÍTULO IV -

Artigo 2: Motivation to Quit Smoking after Acute Coronary Syndrome

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., Maciel, J., & Williams, G. (2017). Motivation to quit smoking after acute coronary syndrome. *Acta Médica Portuguesa*, 30, 34-40. doi:10.20344/amp.7926.

Motivation to Quit Smoking after Acute Coronary Syndrome

Abstract

Introduction: Self-Determination Theory explores the process through which a person acquires motivation to initiate new behaviours related to health and to maintain them over time. This study aimed to determine the overall fit of Self-Determination Theory Model for health behaviour change to the data obtained from a sample of smokers hospitalized due to acute coronary syndrome, and to identify the predictors of smoking status six months after clinical discharge.

Material and Methods: The sample included 110 participants, regular smokers, hospitalized due to acute coronary syndrome. Questionnaires were administered to assess autonomous self-regulation, perceived competence, family support, depressive symptoms and meaning in life. Participants were asked if they were currently smokers six months after clinical discharge.

Results: The results showed that the process variables specified by Self-Determination Theory fit the data well. Perceived competence predicted abstinence from smoking six months after clinical discharge.

Discussion: Our findings have similar characteristics to other international samples in which Self-Determination Theory models have been tested. It is important to facilitate perceived competence to quit smoking, as the patients who continue to smoke after an acute coronary syndrome have shorter length of life.

Conclusions: This study highlights the importance of considering clinical interventions based on Self-Determination Theory to facilitate smoking cessation.

Keywords: Acute Coronary Syndrome; Motivation; Smoking; Smoking Cessation

Motivação para Parar de Fumar após Síndrome Coronária Aguda

Resumo

Introdução: A Teoria da Auto-Determinação explora os processos através dos quais as pessoas adquirem motivação para adotar comportamentos promotores de saúde e para mantê-los ao longo do tempo. Pretendemos testar o Modelo de saúde da Teoria de Auto-Determinação numa amostra de fumadores hospitalizados devido a síndrome coronária aguda, e identificar preditores da abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar.

Material e Métodos: Incluímos no estudo 110 participantes, fumadores, hospitalizados devido a síndrome coronária aguda. Aplicamos questionários para avaliar a regulação autónoma, competência percebida, suporte familiar, depressão e sentido de vida no momento do internamento. Questionamos os participantes se continuavam a fumar seis meses após alta hospitalar.

Resultados: Os resultados demonstraram que os processos definidos pela Teoria da Auto-Determinação se ajustam bem aos dados da amostra. A competência percebida prediz positivamente a abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar.

Discussão: Os resultados obtidos são similares aos encontrados noutras amostras internacionais nas quais o Modelo de saúde da Teoria da Auto-Determinação foi testado. É importante promover a competência percebida para parar de fumar, pois é reconhecido que pacientes com doença cardíaca que continuam a fumar apresentam menor longevidade e qualidade de vida.

Conclusão: Este estudo salienta a importância de se investir em intervenções clínicas baseadas na Teoria da Auto-Determinação para promover a cessação tabágica.

Palavras-chave: Abandono do Hábito de Fumar; Motivação; Síndrome Coronária Aguda; Tabagismo

Introduction

Tobacco dependence kills approximately six million people worldwide each year and affects 20% of the Portuguese population (World Health Organization, 2013; Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). Despite the known benefits of not smoking, relapses are common even after an acute coronary syndrome (Gavina, Pinho, & Maciel, 2011). Thus, it is crucial to understand the behaviour of smokers who have suffered an acute coronary syndrome concerning their motivation to quit smoking. Interventions that enhance motivation for cessation, and result in abstinence are expected to improve quality and length of life. Self-Determination Theory (SDT), a general theory of human motivation, posits processes through which humans internalize motivation to initiate new behaviours related to health and to maintain them over time (Deci & Ryan, 2000; Williams, Niemiec, Patrick, Ryan, & Deci, 2009).

According to tenets of SDT, there are three types of motivation or behavioural regulations: autonomous self-regulation (ASR), controlled regulation, and amotivation (Ng et al., 2012). ASR refers to the regulation of behaviour taking into account personal interests and values inherent to the subject, involving a sense of volition and choice (Ryan & Deci, 2002; Williams, Minicucci, et al., 2002). People who smoke are autonomously self-regulated if they attempt to quit smoking because it is important to them personally or congruent with deeply held values (Williams et al., 2011). Controlled regulation implies that individuals feel pressured or coerced by intrapsychic or interpersonal factors. People who smoke have controlled regulations if they attempt to quit smoking due to a demand, threat or reward of an external agent (e.g. doctor or family member) or to avoid feelings of guilt and shame (Williams, Minicucci, et al., 2002). For example, patients who stopped smoking "necessarily" because of their cardiac pathology, but do not inherently recognize other benefits of abstaining (Guerra, 2004). Controlled regulation is associated with type A coronary prone behavioural pattern (Deci & Ryan, 2000). Amotivation is represented by a lack of intention to act.

Another concept posited by SDT to explain initiation and maintenance of health-behaviours is perceived competence (PC) (Williams, Minicucci, et al., 2002). PC, along with autonomy and relatedness, are basic needs essential to person's well-being. PC refers to people's feelings of being effective in their interactions with the environment and social contexts in achieving desired outcomes. In the context of this study, PC refers to the extent

which subjects feel capable of stop smoking permanently. According to SDT, providing autonomy and competence support enhances the persons' perceptions of autonomy and competence for changing and maintaining a specific behaviour. Autonomy support can be defined as eliciting and acknowledging the patients' perspective, supporting their initiatives and minimizing control (Williams, Minicucci, et al., 2002). It can be provided by practitioners, but also by family members and significant others.

Support and satisfaction of the basic needs are critical to the process of internalization and integration of values and ASR, by which humans are energized to sustain behaviours conducive to health, well-being and personal growth (Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008). The satisfaction of basic needs is associated with better health-related outcomes, such as initial and long-term maintenance of smoking abstinence and less symptoms of depression (Williams et al., 2009; Williams, McGregor, et al., 2006; Williams, Lynch, & Glasgow, 2007). But if the needs are not satisfied, various non-adaptive reactions can emerge (e.g. depression and anxiety). Depressive symptoms can be an obstacle to achieve smoking abstinence, as many people smoke as a coping mechanism to deal with negative feelings (Royal College of Physicians, 2007).

Meaning in life is a positive psychological construct that has recently started to be studied in samples of patients with heart disease, as well as in samples of smokers. This concept was defined as a sense of clear aims in life, a sense of achieving life goals, and a feeling that one's experiences and daily activities are worthwhile and meaningful (Marsh, Smith, Piek, & Saunders, 2003). People who do not experience meaning in life tend to feel an inner emptiness, a deep discontent and boredom that increase the probability of the occurrence of mood and addictive disorders, such as smoking dependence (Frankl, 2004). Meaning in life is an outcome of basic needs satisfaction: only pursuits that provide basic needs satisfaction will be experienced as meaningful (Weinstein, Ryan, & Deci, 2012). Autonomy, relatedness, and competence facilitate people's engagement in new challenges with openness and interest and allow richer opportunities for them to create meaning in life. Conversely, need deprivation is expected to lead to amotivation, meaninglessness and ill-being.

We only found one study that tested the SDT model in a sample of smokers undergoing diagnostic testing for coronary artery disease (Williams, Gagné, Mushlin, & Deci, 2005). There was no study that tested the SDT model in a sample of Portuguese

smokers who also suffered an acute coronary syndrome. We believe that Portuguese population probably has different characteristics than other samples in which the SDT model has been tested. In Portugal, smoking was well accepted until 2008, when the Portuguese government enacted a public policy prohibiting smoking in public places. In our opinion, the behavioural dimension of smoking is more rooted among Portuguese people than among other countries where this type of law has existed for decades (Rocha, Guerra, Lemos, & Glover, 2014).

The present study aimed to determine the overall fit of the SDT model to the data obtained from the sample and to identify if the variables included in the model predict smoking status six months after clinical discharge. This included testing the SDT principles studied in international studies in a Portuguese sample of patients who suffered an acute coronary syndrome and who were also smokers. Previous research based on SDT has revealed causal associations among creation of an intervention for tobacco dependence based on SDT, autonomy support, change in ASR and PC, and initial and maintained smoking cessation, thus supporting the SDT model of health behaviour change (Williams et al., 2009; Williams, McGregor, et al., 2006). Another innovation of this study was the inclusion of meaning in life in the SDT model. We considered depressive symptoms and meaning in life as mental health-outcomes of ASR and PC as, according to SDT, the satisfaction of the basic psychological needs is associated with less mental health symptoms and higher meaning in life (Williams et al., 2007; Weinstein et al., 2012). Thus, this study hypothesized that family support would positively affect the persons' ASR and PC, which in turn would positively predict better health-related outcomes (less depressive symptoms and a higher meaning in life) and negatively predict smoking six months after clinical discharge.

Material and Methods

Participants

One-hundred and ten patients were recruited from the department of cardiology of Centro Hospitalar de São João (CHSJ) and Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho (CHVNG) in Portugal through a consecutive sampling technique. Participants were included in this study if they had Portuguese nationality, were 18 years of age or older, were regular smokers (smoke a minimum of five cigarettes per day), and were

hospitalized with the diagnosis of acute coronary syndrome (acute myocardial infarction or unstable angina). Participants were excluded if they had cognitive impairment or psychiatric disorders (dementia or psychosis). Following this protocol, all eligible patients admitted in both departments from November 2013 to July 2014 were approached to participate in the study. Of the 113 patients who met eligibility criteria, three declined due to lack of willingness to enrol. Of the 110 participants, 89% were men and 96% were diagnosed with acute myocardial infarction. The mean age was 55.03 ($SD = 10.12$) and on average participants smoked 20 cigarettes a day ($M = 19.90$, $SD = 9.55$).

Instruments

The Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) assessed ASR for smoking cessation (Lévesque et al., 2007). Responses were made on a seven point Likert-type scale that ranged from one (“not true”) to seven (“totally true”). TSRQ was validated for the Portuguese population and the Cronbach’s alpha reported for this measure was .83 (Guerra, Lemos, Queirós, & Rosas, 2003).

The Perceived Competence Scale (PCS) assessed PC to stop smoking successfully (Ryan & Deci, 2000). Responses were made on a seven point Likert-type scale that ranged from one (“not true”) to seven (“totally true”). PCS was validated for the Portuguese population and the Cronbach’s alpha reported for this measure was .83 (Guerra et al., 2003).

The Instrumental-Expressive Social-Support Scale (IESSS) assessed family support (Lin, Dean, & Ensel, 1986). Responses were made on a five point Likert-type scale that ranged from one (“always”) to five (“never”). IESSS was validated for the Portuguese population and the Cronbach’s alpha reported for this measure was .83 (Guerra, 1995).

The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) assessed depressive symptoms (Zigmond & Snaith, 1983). Responses were made on a four point Likert-type scale that ranged from zero to three. HADS was validated for the Portuguese population and the Cronbach’s alpha reported for this measure was .81 (Ribeiro et al., 2007).

The Escala de auto-actualização - sentido de vida (EAC-SV) assessed the dimension of meaning in life. Responses were made on a five point Likert-type scale that ranged from one (“totally agree”) to five (“totally disagree”). A confirmatory factor analysis was performed and the Cronbach’s alpha reported for this measure was .76 (Guerra, Lencastre,

Silva, & Teixeira, 2016).

Procedure

This study was approved by the ethics committee of CHSJ and CHVNG and it was followed the ethical protocol of both hospitals. The instruments were consecutively administered to each patient who met the inclusion criteria admitted at the Cardiology Department of CHSJ and CHVNG in the order previously described, during the period established for the data collection. It assured confidentiality and informed consent was obtained according to the Helsinki Declaration. All participants were asked if they were currently smokers or ex-smokers six months after clinical discharge, with a yes/no question. Forty-four participants were contacted personally on the day of their cardiologist appointment at the hospitals where the data collection took place. The ones who were being followed at other hospitals (66 participants) were contacted by post mail. Of the 110 participants who enrolled in the study, one participant died and 33 did not respond to the post mail.

Statistical Analysis

Structural equation modeling (SEM) was used to determine the extent to which the hypothesized SDT model was supported by the data. The Pearson's correlation coefficient provides the basis for establishing and testing the proposed models (Schumacker & Lomax, 2010). Thus, Pearson's correlation analysis between family support, ASR, PC, depressive symptoms and meaning in life were performed to examine their associations and to determine whether to add them to the model. All variables in the analysis were significantly correlated, except for the correlations between ASR and meaning in life ($r = .13$, $p = .18$), and family support and depressive symptoms ($r = -.17$, $p = .08$) (Table 1). Thus, all variables were kept in the model.

Table 1. *Correlations among observed variables*

	1	2	3	4	5
1. Family support	-	.25*	.25**	-.17	.29**
2. Autonomous self-regulation		-	.48**	-.24*	.13
3. Perceived competence			-	-.23*	.22*
4. Depressive symptoms				-	-.41**
5. Meaning in life					-

Note. $N = 110$. * $p < .05$. ** $p < .01$.

Due to the number of variables and the high number of indicators per latent construct in relation to the sample size, all variables were treated as observed variables rather than latent variables. The regression coefficients significance was assessed after parameter estimation through the maximum likelihood method implemented in the AMOS software (v. 21). No one of the variables showed skewness (Sk) and kurtosis (Ku) values that indicated severe violations of the normal distribution ($Sk < 3$ and $Ku < 10$) (Marôco, 2014). The Mahalanobis square distance values indicated the existence of outliers. The analysis was repeated without the outliers, showing that there was a significant difference between the results obtained and the ones from the initial analysis. According to the literature, if there is a significant difference between the model estimates with and without outliers, it should be considered the inclusion of the outliers in the analysis (Marôco, 2014). Thus, the outliers were kept in the analysis, as a part of the phenomena under study. No one of the variables presented VIF indicators of multicollinearity ($VIF < 5$) (Marôco, 2014). The significance of the direct and indirect effects was evaluated through Bootstrap resampling (Marôco, 2014). Effects at $p \leq 0.05$ were considered as statistically significant. The path coefficients were standardized estimates.

We did not include smoking status in the model, because path analysis models do not accept dichotomous variables as endogenous variables. We performed a direct logistic regression (enter method) to identify the impact of the variables included in the model on the likelihood that participants would report that they smoked six months after clinical discharge. We only include in the model the variables that were significant at a bivariate level. Thus, we performed an independent-samples t-test to investigate the relationship of

smoking status six months after clinical discharge with family support, ASR, PC, depressive symptoms, and meaning of life. Only PC and meaning in life were statistically significant (Table 2). Thus, the logistic regression model contained two independent variables (PC and meaning in life).

Table 2. *Independent-samples t-test between observed variables and smoking status six months after clinical discharge*

Variable	Ex-smokers (n = 44)		Smokers (n = 32)		t	95% C.I.	
	M	SD	M	SD		LL	UL
Family support	13.93	1.48	13.44	2.37	1.04	-.46	1.45
Autonomous self-regulation	6.39	1.04	6.02	1.18	1.48	-.13	.89
Perceived competence	6.20	1.11	5.39	1.20	3.05*	.28	1.35
Depressive symptoms	5.02	3.04	5.50	4.14	-.55	-2.21	1.25
Meaning in life	27.66	2.88	25.88	3.57	2.41*	.31	3.26

Note. N = 76. CI = confidence interval; LL = lower limit; UL = upper limit. * $p < .05$.

Results

Descriptive statistics of the motivation and psychosocial variables in the study were calculated. The mean score for family support was 13.61 ($SD = 1.94$). The mean score for ASR and PC was 6.15 ($SD = 1.19$) and 5.70 ($SD = 1.38$) respectively, which showed that participants had high levels of ASR and perceived themselves as competent to quit smoking. The mean score for depressive symptoms was 5.30 ($SD = 3.60$), which stood below the established cut-off point (7/21) for depression (Ribeiro et al., 2007). The mean score for meaning in life ($M = 26.88$, $SD = 3.27$) was lower than the observed in other samples (Guerra et al., 2016). Of the 76 participants who answered our question concerning their smoking status six months after clinical discharge, 44 were ex-smokers and 32 were smokers.

One of our main goals was to test the overall fit of SDT model to the data obtained in our sample. A path analysis model was established between the variables family support, ASR, PC, depressive symptoms and meaning in life. Figure 1 shows the model with the standardized estimates of the regression coefficients and the R^2 of ASR, PC, depressive

symptoms and meaning in life.

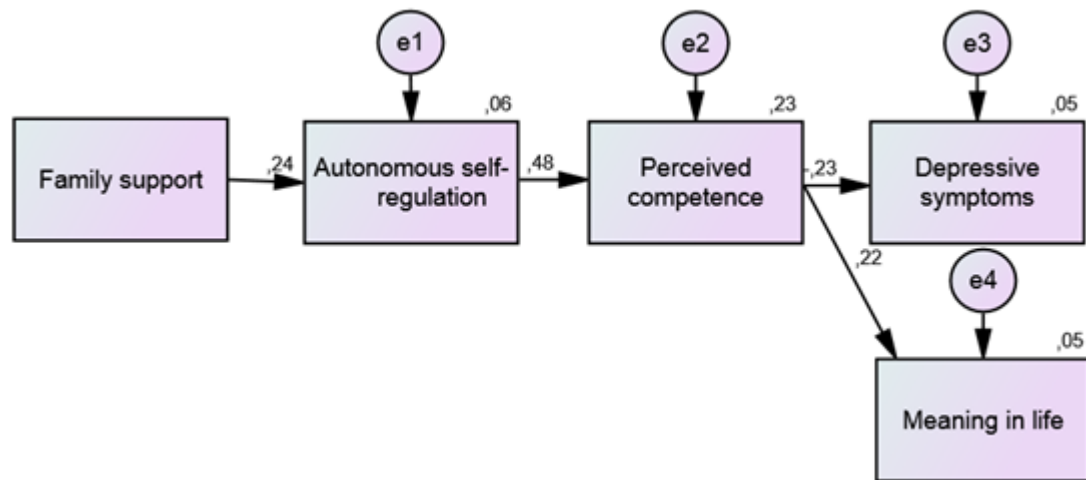


Figure 1. Path analysis model between family support, autonomous self-regulation, perceived competence, depressive symptoms and meaning in life.

The adjusted model explained 6% and 23% of the variability of ASR and PC respectively. It also explained 5% of the variability of depressive symptoms and meaning in life. All evaluated trajectories were positive and statistically significant, except for the path PC → depressive symptoms that was negative and statistically significant. Family support related positively to ASR ($\beta = .24, p < .05$), ASR related positively to PC ($\beta = .48, p < .05$), PC related negatively to depressive symptoms ($\beta = -.23, p < .05$) and positively to meaning in life ($\beta = .22, p < .05$). Thus, all hypothesized relations were significant and in the direction predicted. As for the indirect effects, family support showed an indirect effect of .12 on PC (mediated by ASR), of -.03 on depressive symptoms and of .03 on meaning in life (both mediated by ASR and PC). ASR showed an indirect effect of -.11 on depressive symptoms and of .11 on meaning in life (both mediated by PC). According to the Bootstrap resampling method, all effects were significant ($p < .05$), except for the family support indirect effects concerning PC ($p = .13$), depressive symptoms ($p = .10$) and meaning in life ($p = .10$).

Another goal of our study was to identify predictors of the participants' smoking status six months after clinical discharge. A logistic regression was performed and the full model containing PC and meaning in life as predictors was statistically significant, $\chi^2 (2, N = 76) = 12.79, p < .01$, indicating that the model was able to distinguish between

participants who were smokers and ex-smokers. The model as a whole explained between 15.5% (Cox and Snell R square) and 20.8% (Nagelkerke R squared) of the variance in smoking status, and correctly classified 65.8% of cases. Only PC made a unique statistically significant contribution to the model, recording an odds ratio of .58, a value less than one (Table 3). This indicated that participants who experienced PC to quit smoking were .58 times less likely to report that they smoked than those who did not present PC to quit smoking, controlling for all other factors in the model.

Table 3. *Logistic regression predicting smoking status six months after clinical discharge*

Variable	B	S.E.	OR	95% C.I. for OR	
				LL	UL
Perceived competence	-.55*	.22	.58	.38	.89
Meaning in life	-.17	.09	.84	.70	1.01
Constant	7.50	2.77			

Note. N = 76. CI = confidence interval; OR = odds ratio; LL = lower limit; UL = upper limit. Model χ^2 (2) = 12.79,

*p < .05.

Discussion

The present study aimed to test the overall fit of SDT model to the data collected from a sample of patients hospitalized due to an acute coronary syndrome who smoke, and to identify predictors of smoking status six months after clinical discharge. The results indicate that Portuguese patients who have suffered an acute coronary syndrome are more likely to have stopped smoking six months later if they feel more competent for quitting. Also, the SDT model of health behaviour change fits the data well, and as found in other health related studies (Ng et al., 2012). These results are the first to show that meaning in life was significantly associated with the SDT model as predicted. Our findings have similar characteristics to other international samples in which SDT models have been tested. Thus, this study extends the cross-cultural generalizability of SDT.

Specifically, the results of the study supported several important principles of the SDT model of health behaviour change. Family support was positively related to ASR to quit smoking. Support from others is crucial in motivating autonomous change of different health related behaviours, as it supports that humans inherently internalize ASR when

psychological needs are supported (Williams, Minicucci, et al., 2002). Autonomy supportive environments allow patients to have more positive perceptions of autonomy and competence, facilitating their engagement in autonomously regulated behaviours and in treating their illness or physical / psychological condition. Williams, Lynch, et al. (2006) found in a study with 865 smokers that important others' autonomy support at one month predicted six-month levels of ASR for quitting smoking. In another study, patients who received extra-treatment support from others (e.g. family, co-workers, or friends), when they tried to quit smoking, had a 50% increase in their five-month abstinence rates (Fiore et al., 2000).

The results again confirmed that ASR was positively related to PC to quit smoking. This finding also supports SDT model of health behaviour change which states that gaining a sense of competence is facilitated by higher levels of perceived autonomy (Ryan et al., 2008). Some studies demonstrated that smokers who reported greater ASR to quit smoking, felt more competent to change (Williams, Minicucci, et al., 2002). People experience a high degree of willingness to act when they are autonomously regulated, which makes them more apt to learn and apply new strategies and competencies (Markland, Ryan, Tobin, & Rollnick, 2005). This finding is important to health-care practitioners' interventions, as many times there is a tendency for using a directive style when teaching strategies to patients to quit smoking, rather than exploring their willingness to stop smoking first, before teaching them how to.

PC was related to better mental and physical health outcomes. It showed a negative direct effect on depressive symptoms and a positive direct effect on meaning in life. This is a novel finding that is likely to be important in the ongoing health of patients with cardiovascular disease, as those with higher levels of depressive symptoms have shorter length of life and a worse quality for the years they do live (Burg et al., 2005). The basic needs satisfaction is associated with better mental health (less depressive symptoms) (Ryan et al., 2008). Several studies have shown that patients who suffered a heart attack have difficulties in self-regulating and modulating disturbing emotions, which can be a reason for them to initiate and maintain addictive behaviours (Rocha, Guerra, & Maciel, 2010). Although meaning in life is not included as a component of SDT, the results showed that it is significantly linked to PC. The satisfaction of the basic psychological needs facilitate meaning in life (Weinstein et al., 2012). If people perceive themselves as competent in

their interactions with the environment and social contexts, it is more likely for them to initiate and maintain new behaviours over time, which can facilitate a sense of achieving life goals (meaning in life). Some studies found that meaning in life was a significant negative predictor of cigarette consumption, and that it was associated with enhanced psychological adjustment among individuals with severe medical condition (Thege, Bachner, Martos, & Kushnir, 2009; Sherman & Simonton, 2012). The current study demonstrates that meaning in life is associated with SDT constructs for changing an important health behaviour. Although this is a novel finding, further studies are needed to demonstrate that SDT interventions that promote autonomy and competence lead to greater meaning in life.

PC predicted abstinence from smoking six months after clinical discharge. Participants, who felt greater PC, were less likely to continue smoking six months after an acute coronary syndrome. SDT based interventions that have focused on enhancing PC and ASR have shown that PC is a potent mediator of prolonged abstinence from tobacco (Williams, McGregor, et al., 2006). Evidence showed that both change in ASR and PC facilitated long-term smoking abstinence (Williams et al., 2009; Williams et al., 2005; Williams, Gagné, Ryan, & Deci, 2002).

This study also enhances the importance of administering instruments to assess the patients' family support, ASR, PC, depressive symptoms and meaning in life during hospitalization and after clinical discharge, in order to improve the effectiveness of tobacco dependence interventions in the future.

Some limitations of this study deserve mention. Our sample was a convenience sample, as it was only collected in the district of Porto, Portugal. A control group would be useful to determine if the findings reflected characteristics of people who suffered an acute coronary syndrome or if they would be identical in a healthy sample, or in samples of people with other diseases. An extended follow-up would be critical to better inform how best to intervene to promote prolonged abstinence from cigarette smoking and greater meaning and quality of life for smokers with cardiovascular disease.

Conclusions

It is important to include patients' perceptions of support from important others in tobacco dependence interventions and to invest in interventions that facilitate ASR and PC

in individuals who are hospitalized due to acute coronary syndrome. These interventions are more likely to help them quit smoking successfully and to achieve better mental health outcomes (less depressive symptoms and higher meaning in life), which can potentially facilitate coping with the disease.

References

- Burg, M., Barefoot, J., Berkman, L., Catellier, D., Czajkowski, S., Saab, P., ... Taylor, B. (2005). Low perceived social support and post-myocardial infarction prognosis in the enhancing recovery in coronary heart disease clinical trial: The effects of treatment. *Psychosomatic Medicine*, 67, 879-888.
- Deci, E. & Ryan, R. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Fiore, M., Bailey, W., Cohen, S., Dorfman, S., Goldstein, M., Gritz, E., ... Wewers, M. (2000). *Treating tobacco use and dependence*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services.
- Frankl, V. (2004). *On the theory and therapy of mental disorders. An introduction to logotherapy and existential analysis*. New York: Brunner-Routledge.
- Gavina, C., Pinho, T., & Maciel, J. (2011). *Enfarte agudo do miocárdio* [Acute myocardial infarction]. Vila do Conde: QuidNovi.
- Guerra, M. (1995). Uma escala de avaliação do suporte social: Aplicação numa população seropositiva ao vírus HIV [A scale of social support: Administration in a HIV-positive population]. *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*, 3, 25-34.
- Guerra, M. P. (2004). A abstenção tabágica: Reflexões sobre a recaída [Smoking abstinence: Reflections about relapse]. *Análise Psicológica*, 3, 507-518.
- Guerra, M., Lemos, M., Queirós, C., & Rosas, M. (2003, July). *Level of self-determination in adults quitting smoking*. Poster session presented at the 17th Annual Conference of the European Health Psychology Society, Kos, Greece.
- Guerra, M., Lencastre, L., Silva, E., & Teixeira, P. (2016). Meaning in life in medical settings: A new measure correlating with psychological variables in disease. *Cogent Psychology* (in press).
- Lévesque, C. S., Williams, G. C., Elliot, D., Pickering, M. A., Bodenhamer, B., & Finley, P. J. (2007). Validating the theoretical structure of the Treatment Self-Regulation

Questionnaire (TSRQ) across three different health behaviours. *Health Education Research*, 22, 691-702.

Lin, N., Dean, A., & Ensel, W. (1986). *Social support, life events and depression*. New York, NY: Academic Press.

Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J., & Rollnick, S. (2005). Motivational interviewing and self-determination theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24, 811-831.

Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software e aplicações* [Analysis of structural equation modeling: Theory, software and applications]. Pêro Pinheiro: ReportNumber.

Marsh, A., Smith, L., Piek, J., & Saunders, B. (2003). The Purpose in Life Scale: Psychometric properties for social drinkers and drinkers in alcohol treatment. *Educational and Psychological Measurement*, 63, 859–871.

Ng, J., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E., Ryan, R., Duda, J., & Williams, G. (2012). Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Sciences*, 7, 325-340.

Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016). *Portugal - prevenção e controlo do tabagismo em números 2015* [Portugal – smoking prevention and control in numbers 2015]. Lisboa: Direção Geral de Saúde.

Ribeiro, J. P., Silva, I., Ferreira, T., Martins, A., Meneses, R., & Baltar, M. (2007). Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression scale. *Psychology, Health & Medicine*, 12, 225-237.

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., & Glover, E. (2014). Validation of the Glover- Nilsson Smoking Behavioural Questionnaire for the Portuguese population: A psychometric process. *American Journal of Health Behaviour*, 38, 801-806.

Rocha, V., Guerra, M., & Maciel, J. (2010). Dependência tabágica, assertividade e alexitimia em doentes cardíacos [Tobacco dependence, assertiveness and alexithymia in cardiac patients]. *Paidéia*, 20, 155-164.

Royal College of Physicians (2007). *Harm reduction in nicotine addiction: Helping people who can't quit. A report by the tobacco advisory group of the Royal College of Physicians*. London: RCP.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Ryan, R., Patrick, H., Deci, E., & Williams, G. (2008). Facilitating health behavior change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory. *The European Health Psychologist*, 10, 2-5.

Schumacker, R. & Lomax, R. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Routledge.

Sherman, A. & Simonton, S. (2012). Effects of personal meaning among patients in primary and specialized care: Associations with psychosocial and physical outcomes. *Psychology & Health*, 27, 475-490.

Thege, B., Bachner, Y., Martos, T., & Kushnir, T. (2009). Meaning in life: does it play a role in smoking?. *Substance Use & Misuse*, 44, 1566-1577.

Weinstein, N., Ryan, R., & Deci, E. (2012). Motivation, meaning, and wellness. A self-determination perspective on the creation and internalization of personal meanings and life goals. In P. Wong (Eds.), *The Human quest for meaning* (pp.81-106). New York: Routledge.

Williams, G. C., Gagné, M., Mushlin, A., & Deci, E. (2005). Motivation for behavior change in patients with chest pain. *Health Education*, 105, 304-321.

Williams, G. C., Gagné, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology*, 21, 40-50.

Williams, G. C., Lynch, M., & Glasgow, R. E. (2007). Computer-assisted intervention improves patient-centered diabetes care by increasing autonomy support. *Health Psychology*, 26, 728-734.

Williams, G., Lynch, M., McGregor, H., Ryan, R., Sharp, D., & Deci, E. (2006). Validation of the "Important Other" Climate Questionnaire: Assessing autonomy support for health-related change. *Families, Systems, & Health*, 24, 179-194.

Williams, G. C., McGregor, H., Sharp, D., Kouides, R. W., Lévesque, C. S., Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2006). A Self-Determination multiple risk intervention trial to improve smokers health. *Journal of General Internal Medicine*, 21, 1288-1294.

Williams, G. C., Minicucci, D. S., Kouides, R. W., Levesque, C. S., Chirkov, V. I., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Self-determination, smoking, diet and health. *Health Education Research*, 17, 512-521.

Williams, G. C., Niemiec, C. P., Patrick, H., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). The importance of supporting autonomy and perceived competence in facilitating long-term tobacco abstinence. *Annals of Behavioural Medicine*, 37, 315-324.

Williams, G., Patrick, H., Niemiec, C., Ryan, R., Deci, E., & Lavigne, H. (2011). The smoker's health project: A self-determination theory intervention to facilitate maintenance of tobacco abstinence. *Contemporary Clinical Trials*, 32, 535-543.

World Health Organization (2013). *WHO report on the global tobacco epidemic: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship*. Luxembourg: WHO Press.

Zigmond, A. P., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

Este artigo encontra-se originalmente publicado segundo as normas de referência bibliográfica da American Medical Association (AMA). Contudo, dado a tese de doutoramento obedecer às normas da American Psychological Association (APA), decidiu adotar-se as normas da APA em todas as secções que a constituem, incluindo no presente artigo.

CAPÍTULO V -

Artigo 3: Smoking Abstinence Twelve Months after an Acute Coronary Syndrome

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., Maciel, J., & Williams, G. (2017).
Smoking abstinence twelve months after an acute coronary syndrome.
Spanish Journal of Psychology (in press).

Smoking Abstinence Twelve Months after an Acute Coronary Syndrome

Abstract

Studies on the cognitive working mechanism of smoking cessation in high-risk populations are few and much needed, and identifying long-term psychosocial factors to smoking cessation are relevant to improve intervention for cardiac patient groups. This longitudinal study followed patients who smoked and suffered an acute coronary syndrome from hospitalization to 12 months after clinical discharge. Questionnaires were administered to assess nicotine dependence, behavioural dependence, autonomous self-regulation, perceived competence, social support, anxiety, depressive symptoms and meaning in life at baseline, six months and twelve months after clinical discharge. The results showed that anxiety ($F(2, 62) = 28.10, p < .001$, partial eta squared = .48) and depressive symptoms ($F(2, 62) = 10.42, p < .001$, partial eta squared = .25) decreased over time, whereas meaning in life ($F(2, 61) = 44.77, p < .001$, partial eta squared = .59) and social support increased ($t(63) = -4.54, p < .001$, 95% IC [-11.05, 4.29], eta squared = .25). Smoking dependence was negatively predicted by change in perceived competence ($B = -2.25, p = .011$, 95% IC [.02, .60]) and positively predicted by change in depressive symptoms ($B = .37, p = .042$, 95% IC [1.01, 2.05]) 12 months after clinical discharge. Nicotine dependence ($t(17) = 2.76, p = .014$, 95% IC [.39, 2.94], eta squared = .31) and the number of cigarettes smoked per day ($t(17) = 4.48, p < .001$, 95% IC [5.49, 15.29], eta squared = .54) decreased over time, whereas behavioural dependence increased among smokers ($t(17) = -2.37, p = .030$, 95% IC [-4.30, 2.54], eta squared = .25). This study suggests that long term abstinence in cardiac patients may be enhanced by psychological interventions addressing perceived competence, depressive symptoms and behavioural dependence.

Keywords: smoking; perceived competence; depressive symptoms; behavioural dependence; acute coronary syndrome.

Introduction

According to the World Health Organization (2012), tobacco dependence is responsible for 12% of deaths due to cardiovascular diseases worldwide. Smoking accelerates the progression of atherosclerosis in the coronary arteries, and elsewhere, and activates the coagulation system, increasing the risk of clot formation, and consequently the risk of embolism and infarction (Gavina, Pinho, & Maciel, 2011). Patients with coronary heart disease who quit smoking reduce the risk of dying prematurely by 36% (Royal College of Physicians, 2007). Although a hospitalization due to a cardiac event offers a unique opportunity to quit smoking (Holtrop, Stommel, Corser, & Holmes-Rovner, 2009), relapses are still common after clinical discharge (Gavina et al., 2011). Despite the information about long-term repeated cycles of smoking abstinence and relapses, there is a limited understanding of long-term smoking abstinence predictors after acute coronary syndrome, as most studies usually include only a six months follow-up. Thus, it is crucial to identify the predictors of smoking abstinence after an acute coronary syndrome, in order to fully understand smoking behaviour and to improve smoking cessation interventions for this specific population.

There are many factors that influence smoking abstinence. Quist-Paulsen, Bakke, and Gallefoss (2005) demonstrated that nicotine dependence was an important negative predictor of smoking abstinence 12 months after a coronary event. More recently, Rath, Sharma, and Beck (2013) supported the importance of addressing behavioural dependence in smoking cessation interventions. According to Glover et al. (2005), the behavioural aspects of smoking addiction include the rituals associated with smoking, the feelings of security that smoking provides, and the relationship between the smoker and the cigarette. Rath et al. (2013) also stated that the behavioural component of smoking addiction encompasses the cognitive, social, and behavioural effects associated with smoking dependence, within the premise that addictive behaviours are learned and acquired through operant conditioning. Anxiety and depressive symptoms have also been found to negatively influence patients' attempts to quit smoking after hospitalization for an acute coronary syndrome (Perez, Nicolau, Romano, & Laranjeira, 2008).

According to the tenets of Self-Determination Theory (SDT), there are two critical factors for the initiation and maintenance of health behaviour change, such as stop smoking permanently: autonomous self-regulation and perceived competence. Autonomous self-

regulation refers to the persons' feeling a sense of volition, self-initiation, and personal endorsement of a behaviour (Williams, Gagné, Mushlin, & Deci, 2005). Perceived competence (conceptualized at the level of the person and within the SDT framework) differs from self-efficacy (conceptualized at the level of the behaviour and within the social-cognitive theory framework). Perceived competence refers to a person's perception of her basic capability of carrying out a behaviour (Rodgers, Markland, Selzler, Murray, & Wilson, 2014), whereas Bandura (1986) indicated that self-efficacy refers to a person's confidence that she can carry out the behaviour under challenging circumstances. Deci and Ryan (2000 cit in Rodgers et al., 2014) stated that the need for perceived competence can only be related to behavioural persistence, if the need for autonomy is also met. On the other hand, self-efficacy is purported only to be related to behavioural persistence. If one is self-efficacious over extrinsically motivated behaviours, one might persist, but the need for competence might not be met, and thus it will not lead to a more positive psychological state.

Williams, Niemiec, Patrick, Ryan, and Deci (2009) demonstrated that an SDT intervention that enhanced autonomous self-regulation and perceived competence in a large randomized controlled trial facilitated long-term smoking abstinence, and Rocha, Guerra, Lemos, Maciel, and Williams (2017) found that perceived competence was a positive predictor of smoking abstinence six months after an acute coronary syndrome. Social supportive behaviours have also been associated with successful smoking abstinence, whereas critical behaviours, such as partner criticism, have been related to earlier relapse (Park, Tudiver, Schultz, & Campbell, 2004). Meaning in life (defined as a sense of clear aims in life and a feeling that one's experiences and daily activities are worthwhile and meaningful) has been indicated as a significant negative predictor of cigarette consumption (Thege, Bachner, Martos, & Kushnir, 2009) and a myocardial infarction's protective factor (Kim, Sun, Park, Kubzansky, & Peterson, 2013).

There are few longitudinal studies that identified smoking abstinence predictors after a six months period in clinical samples, such as smokers who suffered an acute coronary syndrome. In Portugal, there was no study that assessed autonomous self-regulation and perceived competence over time and their impact in long-term smoking abstinence in a sample with these characteristics. Studies on the cognitive working mechanism of smoking cessation in high-risk populations are few and much needed, and identifying long-term

psychosocial factors to smoking cessation are relevant to improve intervention for cardiac patient groups. Therefore, the present study aimed: (1) to analyse the motivation (autonomous self-regulation and perceived competence) and psychosocial variables scores (social support, anxiety, depressive symptoms, and meaning in life) over the three times of data collection (hospitalization, six and 12 months after clinical discharge); (2) to identify baseline differences in the motivation, psychosocial and smoking variables (nicotine dependence, behavioural dependence, and the longest period of abstinence prior to hospitalization) scores reported between smokers and ex-smokers 12 months after an acute coronary syndrome; (3) to determine the predictors of smoking abstinence 12 months after an acute coronary syndrome, and (4) to analyse the smoking variables (nicotine dependence, behavioural dependence, and the number of cigarettes smoked per day) scores from Time 1 to Time 3 among participants who remained smokers 12 months after clinical discharge.

Methods

Participants

The study's final sample included 65 patients who were followed since their hospital admission at the department of cardiology of Centro Hospitalar de São João (CHSJ) and Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho (CHVNG) in Portugal, due to an acute coronary syndrome, till 12 months after clinical discharge. The mean of days elapsed between admission to hospital and discharge was approximately 10 ($M = 9.72$, $SD = 7.53$). The participants were regular smokers (smoked at least five cigarettes per day) at the time of the hospital admission, were 18 years of age or older, had Portuguese nationality, had no history of psychiatric disorders (dementia or history of or current psychotic illness), and no cognitive impairment. Of the 65 participants, 91% were men and 94% were diagnosed with myocardial infarction. The mean age was 55.68 ($SD = 10.77$).

This study took place from November 2013 to July 2015. Participants were recruited through a consecutive sampling technique. Figure 1 shows that 110 participants enrolled in the study at baseline (Time 1) (only three eligible patients declined due to lack of willingness to enrol), but one died and 33 were lost at the six month follow-up. Of the 76 participants included in the six months follow-up (Time 2), one died and 10 were lost to

the 12 months follow-up (Time 3). We only included the participants who have completed the questionnaires at all three times of data collection.

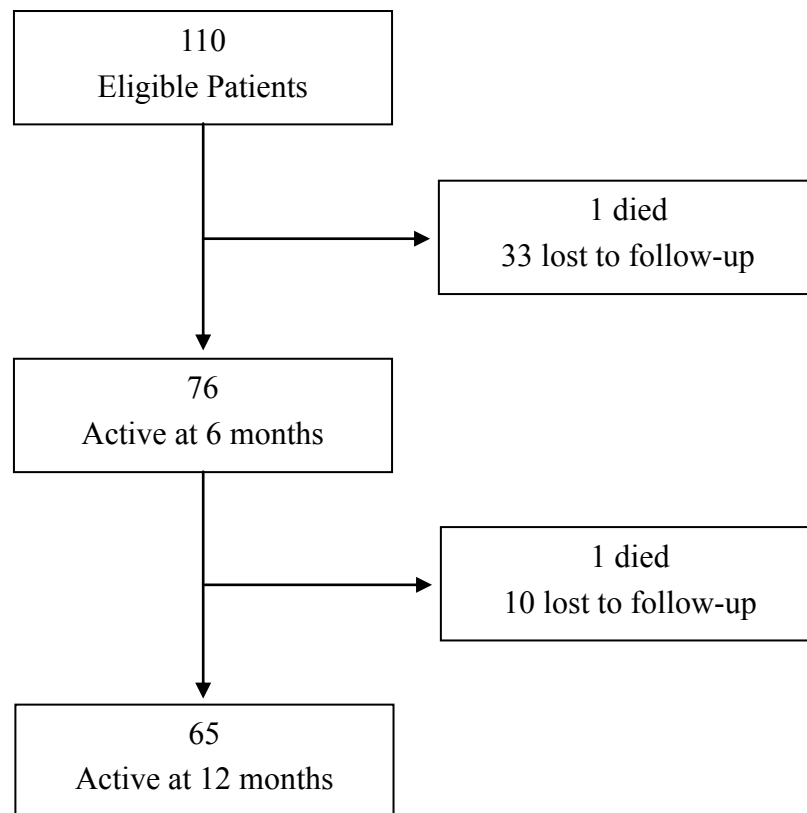


Figure 1. *Recruitment and retention of participants*

Instruments

Some of the instruments used (Treatment Self-Regulation Questionnaire, Perceived Competence Scale, Instrumental-Expressive Social-Support Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale, and Meaning in Life Scale) have been described in an initial study (Rocha et al., 2017). A questionnaire was developed to assess socio-demographic, clinical and smoking habits data. The primary outcome was seven-day point prevalence tobacco abstinence six and twelve months after clinical discharge. Participants responded either “yes” or “no” to the question: “Have you smoked a cigarette, even a puff, in the past seven days?”. Participants also responded either “yes” or “no” to having currently used a pipe, cigars, snuff, or chewing tobacco. The self-reported dichotomous question was then coded as zero (currently not smoking) or one (currently smoking).

The Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) assessed nicotine dependence (6 items; e.g. How soon after you wake up do you smoke your first cigarette?) (Heatherton, Kozlowski, Frecker, & Fagerström, 1991). Yes/no items were scored from zero to one and multiple-choice items were scored from zero to three. FTND was validated for the Portuguese population by Ferreira, Quintal, Lopes, and Taveira (2009). In the current study, the Cronbach's alpha for this measure at Time 1 was .51 and at Time 3 was .57. The observed FTND score was calculated as the sum of the 6 items.

The Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GNSBQ) assessed behavioural dependence of smoking (11 items; e.g. I handle and manipulate the cigarette as part of my smoking ritual) (Glover et al., 2005). Responses were made on a five point Likert-type scale that ranged from zero ("not at all" in the two first items and "never" in the rest of them) to four ("extremely so" in the first two items and "always" in the rest of them). GNSBQ was validated for the Portuguese population by Rocha, Guerra, Lemos, and Glover (2014) who found two correlated factors: factor 1 (item 1, 2, 4, 5, 8 and 10) was related to the act of smoking itself, and factor 2 (item 3, 6, 7, 9 and 11) was related to social environment and conditioned stimuli associated with smoking effects. In the current study, the Cronbach's alpha for this measure at Time 1 was .66 and at Time 3 was .79. The observed GNSBQ score was calculated as the sum of the 11 items.

The Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) assessed autonomous self-regulation for smoking cessation (6 items; e.g. The reason I would stop smoking permanently or continue not smoking is because it is very important for being as healthy as possible) (Lévesque et al., 2007). Responses were made on a seven point Likert-type scale that ranged from one ("not true") to seven ("totally true"). TSRQ was validated for the Portuguese population by Guerra, Lemos, Queirós, and Rosas (2003). In the current study, the Cronbach's alpha for this measure at Time 1 was .81, at Time 2 was .82 and at Time 3 was .66. The observed TSRQ score was calculated as a mean of the 6 items.

The Perceived Competence Scale (PCS) assessed perceived competence to stop smoking successfully (4 items; e.g. I feel confident in my ability to stop smoking permanently) (Williams & Deci, 1996). Responses were made on a seven point Likert-type scale that ranged from one ("not true") to seven ("totally true"). PCS was validated for the Portuguese population by Guerra et al. (2003). In the current study, the Cronbach's alpha

for this measure at Time 1 was .86, at Time 2 was .88 and at Time 3 was .93. The observed PCS score was calculated as a mean of the 4 items.

The Instrumental-Expressive Social-Support Scale (IESSS) assessed social support (20 items; e.g. Over the past six months I have been bothered by problems with spouse/ex-spouse) (Lin, Dean, & Ensel, 1986). Responses were made on a five point Likert-type scale that ranged from one (“always”) to five (“never”). IESSS was validated for the Portuguese population by Guerra (1995). In the current study, the Cronbach’s alpha for this measure at Time 1 was .71 and at Time 3 was .92. The observed IESSS score was calculated as the sum of the 20 items.

The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) has two subscales that assessed anxiety (7 items; e.g. I feel tense or wound up) and depressive symptoms (7 items; e.g. I feel as if I am slowed down) (Zigmong & Snaith, 1983). Responses were made on a four point Likert-type scale that ranged from zero to three. HADS was validated for the Portuguese population by Ribeiro et al. (2007). In the current study, the Cronbach’s alpha for the anxiety subscale at Time 1 was .78, at Time 2 was .89 and at Time 3 was .91. The Cronbach’s alpha for the depression subscale at Time 1 was .61, at Time 2 was .85 and at Time 3 was .90. The observed HADS score for anxiety was calculated as the sum of the 7 items from the anxiety subscale, and the observed HADS score for depression was calculated as the sum of the 7 items from the depression subscale.

The dimension of meaning in life was assessed through a new Portuguese version of the Meaning in Life Scale (one item has been excluded from its original eight item version) (Guerra, 1992). The new version comprised the remaining seven items after performing a confirmatory factor analysis (7 items; e.g. “I have interest in life and I make plans”, e.g. “I feel slight fulfilled as a person”, a negative formulated item), (Guerra, Lencastre, Silva, & Teixeira, 2017). Guerra et al. (2017) concluded that this scale was an unidimensional scale with a good model of fit. We chose this scale, because it was originally created in Portuguese, it is validated for the Portuguese population, and also because it was created based on behaviours and actions that indicate the presence of meaning in life, in contrast to explicit statements on the level of meaning perceived by the individual. Responses were made on a five point Likert-type scale that ranged from one (“totally agree”) to five (“totally disagree”) . In the current study, the Cronbach’s alpha for this measure at Time 1

was .63, at Time 2 was .81 and at Time 3 was .88. The observed score was calculated as the sum of the 7 items, and some items were scored reversely (Guerra et al., 2017).

Procedure

All instruments were consecutively administered to each patient who met the inclusion criteria admitted at the Cardiology Department of CHSJ and CHVNG at Time 1, in the order previously described, by a trained psychologist. Six months after clinical discharge, participants were contacted personally at the hospitals where the data collection took place on the day of their cardiologist appointment and were asked to complete a follow-up questionnaire about smoking data, TSRQ, PCS, HADS and Meaning in Life Scale. Participants, who were being followed at different hospitals, were mailed the same follow-up questionnaires. We did not assess the following variables at Time 2: nicotine dependence and behavioural dependence (because some participants would be abstinent by then) and social support (to reduce the scope of the study and because we believe it would be a more stable variable rather than the others assessed at this time). Twelve months after clinical discharge, participants were asked to complete all the questionnaires administered at Time 1, personally or by postmail, according to the same procedure described at Time 2. The protocol was individually administered and took about 20 minutes to complete at Time 1 and Time 3, and 15 minutes at Time 2.

This study was approved by the ethics committee of CHSJ and CHVNG and followed the ethical protocol of both hospitals. It assured confidentiality and informed consent was obtained according to the Helsinki Declaration.

Statistical analysis

An independent-samples t-test was conducted to identify baseline differences between the 65 participants who were included at Time 3 and the 45 who were not. A one-way repeated measures ANOVA was conducted to compare scores on the autonomous self-regulation, perceived competence, anxiety, depressive symptoms and meaning in life scores over the three times of data collection. A paired-samples t-test was conducted to compare social support score at Time 1 and Time 3, since this variable was only assessed in these two times of data collection. An independent-samples t-test was then conducted to test for differences in Time 1 scores (autonomous self-regulation, perceived competence,

social support, anxiety, depressive symptoms, meaning in life, nicotine dependence, behavioural dependence, and the longest period of smoking abstinence) between smokers and ex-smokers at Time 3. We performed a direct logistic regression (enter method) to identify the impact of the variables included in the study on the likelihood that participants would report that they were smokers 12 months after clinical discharge. For logistic regression, we created variables representing change over the two times of data collection (Time 1 and Time 3) by subtracting Time 1 scores from Time 3 scores for each independent variable included in the model. This type of analysis has been used in other studies to obtain a measure of change (Williams et al., 2005). All the Tolerance values were higher than .1 and *VIF* values stood below 10, indicating the absence of multicollinearity. Finally, a paired-samples *t*-test was conducted to compare scores on nicotine dependence, behavioural dependence, and the number of cigarettes smoked per day at Time 1 and Time 3, since these variables were only assessed in these two times of data collection. All analyses were performed using SPSS 21.0.

Results

It is important to analyse participants who did not complete the study versus those who did complete when studying change of smoking dependence (Williams et al., 2005). The 45 participants who were not included at Time 3 presented significantly higher nicotine dependence at Time 1 ($M = 4.98$, $SD = 2.22$) than the 65 participants included ($M = 3.80$, $SD = 1.88$) ($t(108) = 3.00$, $p = .003$, 95% IC [0.40, 1.96], eta squared = .08).

All subsequent analysis were performed on the participants who had completed the questionnaires at all three times of data collection. Of the 65 participants included at Time 3, 47 were ex-smokers and 18 were smokers.

One of our goals was to analyse the motivation and psychosocial variables scores over the three times of data collection. Table 1 shows that there was a significant effect for time concerning anxiety ($F(2, 62) = 28.10$, $p < .001$, Wilks' Lambda = .524, partial eta squared = .48), depressive symptoms ($F(2, 62) = 10.42$, $p < .001$, Wilks' Lambda = .748, partial eta squared = .25), and meaning in life ($F(2, 61) = 44.77$, $p < .001$, Wilks' Lambda = .405, partial eta squared = .59). Anxiety and depressive symptoms scores have decreased significantly over time, whereas meaning in life has significantly increased. There was not a significant effect for time concerning autonomous self-regulation or perceived

competence. Social support score increased significantly from Time 1 ($M = 84.45$, $SD = 10.33$) to Time 3 ($M = 92.13$, $SD = 9.21$) ($t(63) = -4.54$, $p < .001$, 95% IC [-11.05, -4.29], eta squared = .25).

Table 1. *Change in the motivation and psychosocial variables scores at baseline (Time 1), six months (Time 2) and 12 months follow-up (Time 3)*

Variable	n	Time 1		Time 2		Time 3		F	p
		M	SD	M	SD	M	SD		
Autonomous self-regulation	59	6.29	.93	6.25	1.10	6.49	.97	1.37	.262
Perceived competence	59	5.82	1.27	5.90	1.54	6.18	1.62	1.12	.335
Anxiety	64	7.84	4.23	6.28	4.87	3.09	4.14	28.10	<.001
Depressive symptoms	64	5.16	3.44	3.72	3.84	2.59	3.96	10.42	<.001
Meaning in life	63	26.76	2.85	28.86	4.42	32.44	4.27	44.77	<.001

Note. $N = 65$.

Another of our main goals was to identify baseline differences in the motivation, psychosocial and smoking variables scores, including on the longest period of abstinence reported prior to hospitalization, between smokers and ex-smokers 12 months after an acute coronary syndrome. Table 2 shows that no significant baseline differences were found between smokers and ex-smokers at Time 3, except for the longest period of smoking abstinence. Participants who were ex-smokers at Time 3 reported a significant longer period of abstinence (measured in months) at Time 1 in their attempts to quit smoking prior to hospitalization than smokers ($t(40) = 2.09$, $p = .043$, 95% IC [.23, 14.18], eta squared = .06).

Table 2. Comparison of smokers and ex-smokers at 12 months follow-up (T3) on variables measured at baseline (T1)

Variable	Ex-smokers T3 (n=47)		Smokers T3 (n=18)		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Autonomous self-regulation	6.30	.94	6.39	.81	-.37	.717
Perceived competence T1	5.87	1.30	5.75	1.06	.36	.723
Social support T1	85.46	10.36	82.00	9.77	1.23	.225
Anxiety T1	7.72	4.21	8.44	4.42	-.61	.544
Depressive symptoms T1	5.55	3.44	4.50	3.70	1.08	.283
Meaning in life T1	26.98	2.98	26.33	2.33	.83	.412
Nicotine dependence T1	3.62	1.81	4.28	2.02	-1.27	.207
Behavioural dependence T1	15.17	6.46	14.50	5.72	.37	.701
Factor 1 Beh. dep. T1	10.79	4.82	10.72	4.33	.05	.960
Factor 2 Beh. dep. T1	4.38	3.11	3.78	2.96	.71	.480
Period of abstinence T1	10.94	17.74	3.73	4.34	2.09	.043

Note. *N* = 65.

Another goal of our study was to identify predictors of smoking abstinence 12 months after an acute coronary syndrome. Due to their theoretical relevance and to the study's sample-size, the logistic regression model contained three independent variables: change in autonomous self-regulation, perceived competence, and depressive symptoms. The full model containing all predictors was statistically significant, χ^2 (3, *N* = 65) = 45.77, $p < .001$), indicating that the model was able to distinguish between participants who quit smoking and participants who did not quit smoking at Time 3. The model as a whole explained between 52.8% (Cox and Snell R square) and 76.1% (Nagelkerke R squared) of the variance in smoking status at Time 3, and correctly classified 91.8% of cases. As shown in Table 3, change in perceived competence and depressive symptoms made a statistically significant contribution to the model. The strongest significant predictor of smoking 12 months after clinical discharge was change in depressive symptoms, recording an odds ratio of 1.44. This indicated that participants who experienced change in depressive symptoms from Time 1 to Time 3 were over one time more likely to report being a smoker 12 months after clinical discharge, controlling for all

other factors in the model. The odds ratio for perceived competence was .11 (a value less than one), indicating that participants who experienced change in perceived competence from Time 1 to Time 3 were .11 times less likely to report being a smoker 12 months after clinical discharge, controlling for other factors in the model.

Table 3. Logistic regression predicting smoking status 12 months after clinical discharge

Variable	B	p	S.E.	OR	95% C.I. for OR	
					LL	UL
Δ Autonomous self-regulation	.24	.741	.72	1.27	.31	5.17
Δ Perceived competence	-2.25	.011	.88	.11	.02	.60
Δ Depressive symptoms	.37	.042	.18	1.44	1.01	2.05
Constant	-.47	.396	.56			

Note. $N = 65$. CI = confidence interval; OR = odds ratio; LL = lower limit; UL = upper limit. Model $\chi^2(3) = 45.77$. Change in autonomous self-regulation, perceived competence and depressive symptoms were calculated by subtracting Time 1 scores from Time 3 scores.

Finally, the study aimed to analyse the smoking variables scores, including the number of cigarettes smoked per day, over time among participants who remained smokers 12 months after clinical discharge. Table 4 shows that there was a statistically significant decrease on nicotine dependence ($t(17) = 2.76, p = .014, 95\% \text{ IC } [.39, 2.94], \text{ eta squared} = .31$) and on the number of cigarettes smoked per day from Time 1 to Time 3 ($t(17) = 4.48, p < .001, 95\% \text{ IC } [5.49, 15.29], \text{ eta squared} = .54$). There was also a statistically significant increase in factor 2 of behavioural dependence from Time 1 to Time 3 ($t(17) = -2.37, p = .030, 95\% \text{ IC } [-4.30, -2.54], \text{ eta squared} = .25$).

Table 4. *Change in smoking variable scores at baseline (Time 1) and 12 months follow-up (Time 3)*

Variable	n	Time 1		Time 3		<i>t</i>	<i>p</i>
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Nicotine dependence	18	4.28	2.02	2.61	1.69	2.76	.014
Behavioural dependence	18	14.50	5.72	16.61	6.73	-1.12	.278
Factor 1 Beh. dep.	18	10.72	4.34	10.56	4.66	.13	.902
Factor 2 Beh. dep.	18	3.78	2.96	6.06	3.02	-2.37	.030
Number of cigarettes	18	19.56	7.90	9.17	7.11	4.48	<.001

Note. *N* = 65.

Discussion

The present study aimed to analyse the motivation and psychosocial variables scores over the three times of data collection; to identify baseline differences between smokers and ex-smokers 12-months after an acute coronary syndrome; to determine the predictors of smoking abstinence 12-months after an acute coronary syndrome; and to analyse the smoking variables scores from Time 1 to Time 3. The results showed that participants who did not enroll in the study at Time 3 presented significantly higher nicotine dependence at Time 1. Anxiety and depressive symptoms scores significantly decreased over the three times of data collection, whereas meaning in life and social support scores have significantly increased. There was not a significant effect for time concerning autonomous self-regulation and perceived competence. Participants who were ex-smokers at Time 3 reported a significant longer period of abstinence at Time 1 in their attempts to quit smoking prior to hospitalization than smokers. Smoking abstinence at Time 3 was positively predicted by change in perceived competence and negatively by change in depressive symptoms from Time 1 to Time 3. Participants who remained smokers reported lower nicotine dependence, lower number of cigarettes smoked per day and higher behavioural dependence at Time 3 than at Time 1.

Longitudinal studies often lose a large percentage of participants, and the present study suggested that dropouts tended to be more nicotine dependent. This finding is similar to the one obtained by Williams et al. (2005), further supporting the conclusion that dropouts tend to smoke more and engage in more risk behaviours than completers.

Our findings showed that autonomous self-regulation and perceived competence for not smoking remained relatively high and stable over time. We hypothesize that the diagnosis of acute coronary syndrome can explain these results, namely by increasing the personal importance attached to not smoking already at baseline. Similarly, Williams et al. (2005) found that participants who presented a higher probability of having coronary artery disease were able to maintain, at least for three years, the relatively high level of autonomous self-regulation for healthier living that they reported at baseline. The perceived competence baseline score reported in the study of Williams, Gagné, Ryan, and Deci (2002) with a non-clinical sample was lower than the score reported in the current study. Psychosocial variables scores were not as stable as the motivation scores: anxiety and depressive symptoms significantly decreased over time, whereas meaning in life and social support significantly increased. Boersma, Maes, and Joeke (2005) found that patients diagnosed with myocardial infarction scored significantly higher on both anxiety and depression scales compared to the general population sample. Anxiety and depressive symptoms might have acted as emotional responses during hospitalization, but the majority of the sample probably adapted over time with lower levels of these symptoms. Returning home after hospitalization and having a better understanding of the disease probably helped participants to feel they had more control of their lives, which might had a positive impact on anxiety and depressive symptoms after clinical discharge (Barnason, Zimmerman, Nieveen, Schultz, & Young, 2012). Kim et al. (2013) found that meaning in life at baseline among people with coronary heart disease was lower compared to those without coronary heart disease, and indicated that future studies needed to address how meaning in life plays a role across the different stages of heart health. Heintzelman and King (2014) stated that meaning in life is usually lower in samples of individuals with addictions than in non-clinical samples. In the present study, we also found that the mean score for meaning in life at baseline was lower than that observed in other samples (Guerra et al., 2017), and additionally it showed a steady increase over time. An acute coronary syndrome is a life-threatening event which could have negatively affected the patients' feelings that their experiences were worthwhile and their sense of clear aims in life while being hospitalized. The recovery may be associated with a higher enthusiasm and excitement about life and willingness to live. Social support has been shown to influence the risk of cardiac mortality after an acute coronary syndrome (Uchino, 2006). In this

study, participants' perceptions of social support increased over time. We believe that social support scores increased after clinical discharge, as patients usually spend more time with their relatives and friends when they return home than during hospitalization. In addition, hospitalization is also a period of psychological vulnerability to families, which can influence the social support given to the patient during this period.

It also seems that the impact of suffering an acute coronary syndrome prevailed over smoking dependence during hospitalization, as no differences were found in the motivation and psychosocial variables scores at Time 1 between smokers and ex-smokers at Time 3. We hypothesize that the acute coronary syndrome affected equally all patients at baseline, making it difficult to identify baseline variables that could be distinctive markers between smokers and ex-smokers 12 months after clinical discharge. Nevertheless, participants who were ex-smokers at Time 3 reported a significant longer period of abstinence at Time 1 in their attempts to quit smoking prior to hospitalization. These findings are supported by previous studies. Guerra et al. (2008) found, in a sample of students and employees from a Portuguese university, that ex-smokers reported previous longer periods of smoking abstinence than smokers. The period of abstinence can be an important distinctive marker between smokers and ex-smokers after an acute coronary syndrome. However, it should be noticed that unlike the motivation and psychosocial variables, this is a pre-morbid characteristic that was assessed retrospectively.

Smoking abstinence at Time 3 was positively predicted by change in perceived competence and negatively predicted by change in depressive symptoms from Time 1 to Time 3. This finding supports the evidence from other studies that perceived competence was associated with smoking abstinence. Williams et al. (2009) found that supporting autonomous self-regulation and perceived competence facilitated long-term smoking abstinence in a non-clinical sample of 714 smokers. Rocha et al. (2017) identified perceived competence as the single positive predictor of early smoking abstinence (six months after an acute coronary syndrome). Holtrop et al. (2009) demonstrated that depression reduced the likelihood of quitting smoking and was a negative predictor of smoking abstinence in a sample of cardiac patients. McClave et al. (2009) conducted a study with a large population-based sample and found that ex-smokers were less likely to be currently depressed than smokers. McClave et al. (2009) concluded that ex-smokers had rates of depression comparable with that of the general population. In fact, depression is

associated with unhealthy life-styles, such as tobacco dependence, which increases the likelihood of suffering an acute coronary syndrome. Some studies have identified difficulties, in cardiac patients, in self-regulating and modulating negative emotions, which might be a reason for them to adopt addictive behaviours (Rocha, Guerra & Maciel, 2010). Depressive symptoms can be an obstacle to achieve smoking abstinence, as many people smoke as a maladaptive coping mechanism to deal with negative feelings (Royal College of Physicians, 2007). In these cases, depression is not being properly addressed and adaptive coping mechanisms are not being used, which contributes to the high levels of depression usually observed in smokers. More information about this issue could have been obtained if the smoking-related variables had been assessed at Time 2. It can be concluded that perceived competence is a stable positive predictor of short (Rocha et al., 2017) and long-term smoking abstinence, but depressive symptoms also play an important role in predicting 12 months smoking abstinence. This finding confirms the information about repeated cycles of smoking abstinence and relapse after an acute coronary syndrome. The time elapsed since the diagnosis assignment should be taken into account in smoking cessation interventions, because there are variables (such as depressive symptoms) that do not have an impact at six-months smoking abstinence (Rocha et al., 2017), but do have a significant impact at 12-months smoking abstinence. Thus it is important to assess and monitor these variables at multiple times throughout the interventions.

Nicotine dependence and the number of cigarettes smoked per day significantly decreased over time among participants who remained smokers 12 months after clinical discharge. This finding is also consistent with previous research showing greater reduction in risk behaviours following a coronary event, such as smoking dependence (Trigo & Rocha, 2002). The progressive reduction of cigarettes and the simultaneous decrease of nicotine dependence are important findings that can also facilitate smoking cessation. Falba, Jofre-Bonet, Busch, Duhovny, and Sindelar (2004) argued that the cigarette reduction strategy alone can be a predictor of long-term abstinence. Factor 2 of behavioural dependence significantly increased over time. The factor 2 of behavioural dependence is related to the social environment and conditioned stimuli associated with smoking effects. We believe this variable score increased over time, because while people are hospitalized, they do not face behavioural smoking triggers such as their car, bedroom, or favorite chair. Only when they return home they face these stimuli that can increase behavioural

dependence. This finding has clinical implications, because it seems that behavioural dependence is contributing to the maintenance of cigarette consumption 12 months after clinical discharge. Thus smoking cessation interventions for patients who suffered an acute coronary syndrome should address strategies to deal with behavioural dependence (e.g. activities occupying hands or changing in the environment).

Some limitations of the study should be considered in generalizing from these results. Our sample was a convenience sample, thus this study should be seen as an exploratory investigation. The data from more than 30 participants were not available at follow-up assessments. Thus, it would be important to collect a larger sample to strengthen the study's statistical power and to allow the inclusion of other variables into the regression model. Ninety-one per cent of the sample was male. This reflects the high prevalence of coronary heart disease in males in Portugal. However, according to Thurston and Kubzansky (2007), the co-occurrence of psychosocial risk and its association with coronary heart disease is stronger among women. Thus, the conclusions of the study should be carefully interpreted as mostly valid for men. Another limitation of this study is that it relied on self-report of smoking status. Participants who dropped out were more nicotine dependent at baseline, which render the analyses only suggestive. It would have been interesting to analyse the evolution of smoking-related variables over the three times of data collection in order to obtain subtle information regarding possible fluctuations in smoking status during the cessation process. We believe that assessing nicotine dependence and behavioural dependence at Time 2 would have enriched the study. Thus we suggest the assessment of these variables in all times of data collection in future research. However, the results obtained in this study through the FTND should be interpreted with caution due to its Cronbach's alpha coefficient.

This study showed that smoking abstinence after hospitalization due to an acute coronary syndrome increased over time, yet at least 18 patients remained smokers even after a life-threatening event. Perceived competence played a major role in maintaining short (Rocha et al., 2017) and long-term smoking abstinence (a year after clinical discharge), which supports the SDT model of health behaviour change. This study also confirmed the importance of monitoring and intervening on depressive symptoms, as they were found to be a negative predictor of smoking abstinence. Interventions to help cardiac patients to quit smoking should address perceived competence, depressive symptoms and

behavioural dependence, as this last variable tends to increase after clinical discharge. Further research is called to deepen the impact of these variables on predicting smoking abstinence after an acute coronary syndrome, to identify the main motives reported by patients that they believe have influenced smoking abstinence and relapses, and to study smokers with higher nicotine dependence who usually tend to dropout.

This study includes a very specific sample: 20% of the Portuguese population smoke and 8% of cardiovascular deaths in Portugal are attributable to smoking dependence (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). Thus smoking cessation is twice as beneficial for smokers who suffered an acute coronary syndrome, because it decreases the negative effect of smoking on other cardiovascular risk factors, such as hypertension and diabetes mellitus, and also reduces the risk of dying prematurely. Few studies have assessed smoking predictors after a six months period in samples of smokers who have suffered an acute coronary syndrome. In Portugal, there was no longitudinal study that analysed autonomous self-regulation, perceived competence and meaning in life over a year and their impact in smoking abstinence in a sample with these characteristics. This study contributes unequivocally to the understanding of smoking abstinence predictors after an acute coronary syndrome and whether they resemble or differ from the predictors of early abstinence (six months after an acute coronary syndrome) (Rocha et al., 2017). It also underlines the importance of developing SDT based interventions for this specific population in order to help them achieve long-term smoking abstinence. It can be concluded that smoking dependence is a complex biopsychosocial phenomenon influenced by motivation, psychosocial and smoking-related variables whose impact varies through time. This information should be taken into account when designing smoking cessation interventions for this specific population.

References

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Barnason, S., Zimmerman, L., Nieveen, J., Schultz, P., & Young, L. (2012). Patient recovery and transitions after hospitalization for acute cardiac events: An integrative review. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 27, 175-191. doi:10.1097/JCN.0b013e318239f5f5

Boersma, S., Maes, S., & Joeke, K. (2005). Goal disturbance in relation to anxiety, depression, and health-related quality of life after myocardial infarction. *Quality of Life Research*, 14, 2265–2275. doi:10.1007/s11136-005-7406-3

Falba, T., Jofre-Bonet, M., Busch, S., Duchovny, N., & Sindelar, J. (2004). Reduction of quantity smoked predicts future cessation among older smokers. *Addiction*, 99, 93-102. doi:10.1111/j.1360-0443.2004.00574.x

Ferreira, P., Quintal, C., Lopes, I., & Taveira, N. (2009). Teste de dependência à nicotina: Validação linguística e psicométrica do teste de Fagerström [Nicotine dependence test: Linguistic and psychometric validation of the Fagerström Test]. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 27, 37-56.

Gavina, C., Pinho, T., & Maciel, J. (2011). *Enfarte agudo do miocárdio* [Acute myocardial infarction]. Vila do Conde: QuidNovi.

Glover, E. D., Nilsson, F., Westin, A., Glover, P. N., Laflin, M., & Persson, B. (2005). Developmental history of the Glover-Nilsson smoking behavioral questionnaire. *American Journal of Health Behavior*, 29, 443-455.

Guerra, M. (1992). Conceito de auto-actualização, elaboração de uma escala e avaliação das suas qualidades psicométricas [The concept of self-actualization, the development of a scale and its psychometric assessment]. *Psychologica*, 7, 95-109.

Guerra, M. (1995). Uma escala de avaliação do suporte social: Aplicação numa população seropositiva ao vírus HIV [A scale of social support: Administration in a HIV-positive population]. *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*, 3, 25-34.

Guerra, M., Lemos, M., Queirós, C., & Rosas, M. (2003, July). *Level of self-determination in adults quitting smoking*. Poster session presented at the 17th Annual Conference of the European Health Psychology Society, Kos, Greece.

Guerra, M., Lencastre, L., Silva, E., & Teixeira, P. (2017). Meaning in life in medical settings: A new measure correlating with psychological variables in disease. *Cogent Psychology*, 4, 1286747. doi:10.1080/23311908.2017.1286747

Guerra, M., Queirós, C., Torres, S., Vieira, F., Branco, C., & Garrett, S. (2008). O consumo de tabaco numa instituição universitária: Prevalência e características do fumador. [Tobacco consumption at a university: Prevalence and characteristics of the smoker]. *Análise Psicológica*, 26, 209-226.

Heatherton, T., Kozlowski, L., Frecker, R., & Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86, 1119-1127.

Heintzelman, S., & King, L. (2014). Life is pretty meaningful. *American Psychologist*, 69, 561-574. <http://dx.doi.org/10.1037/a0035049>

Holtrop, J., Stommel, M., Corser, W., & Holmes-Rovner, M. (2009). Predictors of smoking cessation and relapse after hospitalization for acute coronary syndrome. *Journal of Hospital Medicine*, 4, 3-9. doi:10.1002/jhm.415

Kim, E. S., Sun, J. K., Park, N., Kubzansky, L. D., & Peterson, C. (2013). Purpose in life and reduced risk of myocardial infarction among older U.S. adults with coronary heart disease: A two-year follow-up. *Journal of Behavioural Medicine*, 36, 124-133. doi:10.1007/s10865-012-9406-4

Lévesque, C. S., Williams, G. C., Elliot, D., Pickering, M. A., Bodenhamer, B., & Finley, P. J. (2007). Validating the theoretical structure of the Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) across three different health behaviours. *Health Education Research*, 22, 691-702. doi:10.1093/her/cy1148

Lin, N., Dean, A., & Ensel, W. (1986). *Social support, life events and depression*. New York, NY: Academic Press.

McClave, A., Dube, S., Strine, T., Kroenke, K., Caraballo, R., & Mokdad, A. (2009). Associations between smoking cessation and anxiety and depression among U.S. adults. *Addictive Behaviors*, 34, 491-497. doi:10.1016/j.addbeh.2009.01.005

Park, E., Tudiver, F., Schultz, J., & Campbell, T. (2004). Does enhancing partner support and interaction improve smoking cessation? A meta-analysis. *Annals of Family Medicine*, 2, 170-174. doi:10.1370/afm.64

Perez, G., Nicolau, J., Romano, B., & Laranjeira, R. (2008). Depression: A predictor of smoking relapse in a 6-month follow-up after hospitalization for acute coronary syndrome. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 15, 89-94. doi:10.1097/HJR.0b013e3282f4b212

Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016). *Portugal - prevenção e controlo do tabagismo em números 2015* [Portugal – smoking prevention and control in numbers 2015]. Lisboa: Direção Geral de Saúde.

Quist-Paulsen, P., Bakke, P., & Gallefoss, F. (2005). Predictors of smoking cessation in patients admitted for acute coronary heart disease. *European Journal of Preventive Cardiology*, 12, 472-477. doi:10.1097/01.hjr.0000183914.90236.01

Rath, J., Sharma, E., & Beck, K. (2013). Reliability and validity of the Glover- Nilsson smoking behavioral questionnaire. *American Journal of Health Behavior*, 37, 310-317. doi:10.5993/AJHB.37.3.3

Ribeiro, J. P., Silva, I., Ferreira, T., Martins, A., Meneses, R., & Baltar, M. (2007). Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression scale. *Psychology, Health & Medicine*, 12, 225-237. doi:10.1080/13548500500524088

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., & Glover, E. (2014). Validation of the Glover- Nilsson smoking behavioural questionnaire for the Portuguese population: A psychometric process. *American Journal of Health Behaviour*, 38, 801-806. doi:10.5993/AJHB.38.6.1

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., Maciel, M., & Williams, G. (2017). Motivation to quit smoking after acute coronary syndrome. *Acta Médica Portuguesa*, 30, 34-40. doi:10.20344/amp.7926

Rocha, V., Guerra, M., & Maciel, J. (2010). Dependência tabágica, assertividade e alexitimia em doentes cardíacos [Tobacco dependence, assertiveness and alexithymia in cardiac patients]. *Paidéia*, 20, 155-164.

Rodgers, W., Markland, D., Selzler, A., Murray, T., & Wilson, P. (2014). Distinguishing perceived competence and self-efficacy: An example from exercise. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 527-539. doi:10.1080/02701367.2014.961050

Royal College of Physicians (2007). *Harm reduction in nicotine addiction: Helping people who can't quit. A report by the tobacco advisory group of the Royal College of Physicians*. London: RCP.

Thege, B., Bachner, Y., Martos, T., & Kushnir, T. (2009). Meaning in life: does it play a role in smoking?. *Substance Use & Misuse*, 44, 1566-1577. doi:10.3109/10826080802495096

Thurston, R., & Kubzansky, L. (2007). Multiple sources of psychosocial disadvantage and risk of coronary heart disease. *Psychosomatic Medicine*, 69, 748-755. doi:10.1097/PSY.0b013e31815772a3

Trigo, M., & Rocha, E. (2002). Cessação de hábitos tabágicos em doentes coronários [Smoking habits cessation in coronary patients]. *Acta Médica Portuguesa*, 15, 337-344.

Uchino, B. (2006). Social support and health: A review of physiological processes potentially underlying links to disease outcomes. *Journal of Behavioral Medicine*, 29, 377-387.

Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of Self-Determination Theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 767-779.

Williams, G. C., Gagné, M., Mushlin, A., & Deci, E. (2005). Motivation for behavior change in patients with chest pain. *Health Education*, 105, 304-321. doi:10.1108/09654280510602516

Williams, G. C., Gagné, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology*, 21, 40-50. doi:10.1037//0278-6133.21.1.40

Williams, G. C., Niemiec, C. P., Patrick, H., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). The importance of supporting autonomy and perceived competence in facilitating long-term tobacco abstinence. *Annals of Behavioural Medicine*, 37, 315-324. doi:10.1007/s12160-009-9090-y

World Health Organization (2012). *Global report: Mortality attributable to tobacco*. Geneva: WHO Press.

Zigmond, A. P., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

CAPÍTULO VI - Análises Complementares

Esta secção foi introduzida de forma a complementar os resultados apresentados nos capítulos anteriores desta tese e a ultrapassar o condicionalismo imposto pelo número limite de palavras definido por cada revista. Embora a seleção das variáveis e das análises estatísticas tenham sido justificadas em cada um dos artigos, considerou-se pertinente efetuar análises adicionais de forma a clarificar e consubstanciar os resultados obtidos. Em primeiro lugar, decidiu analisar-se, em maior detalhe, as variáveis sociodemográficas, clínicas e tabágicas da amostra e verificar se existiriam diferenças entre fumadores e ex-fumadores seis meses e doze meses após alta hospitalar relativamente a essas mesmas variáveis. De seguida, efetuaram-se novamente as análises estatísticas relativas à predição da abstinência tabágica seis meses e doze meses após alta hospitalar, incluindo variáveis como o acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria, e em consultas de cessação tabágica após alta hospitalar, assim como o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos e os antecedentes cardíacos dos participantes nos modelos de regressão. Por fim, adotou-se o procedimento *intention-to-treat* que consiste na inclusão dos não-respondentes nas análises de dados, no sentido de observar se existiriam diferenças entre os resultados anteriormente apresentados e os resultados obtidos através da utilização deste novo procedimento. Assim, esta secção encontra-se agrupada em três partes distintas destinadas a responder a cada um dos aspetos acima mencionados.

Variáveis sociodemográficas, clínicas e tabágicas

As variáveis sociodemográficas (sexo, idade, nível de escolaridade, estado civil, e situação profissional), clínicas (diagnóstico e antecedentes pessoais cardíacos) e tabágicas (número de anos como fumador, e número de tentativas para deixar de fumar) não foram alvo do Artigo 2 e do Artigo 3. Por sua vez, a dependência fisiológica, a dependência comportamental, o número de cigarros fumados por dia, e o período mais longo de abstinência tabágica anterior ao internamento hospitalar foram analisados apenas no Artigo 3. Assim, considerou-se pertinente complementar os resultados apresentados no Artigo 2 e no Artigo 3, procedendo-se a uma caracterização detalhada da amostra nas suas variáveis sociodemográficas, clínicas e tabágicas, e identificando se existem diferenças entre fumadores e ex-fumadores seis meses e doze meses após alta hospitalar relativamente a essas mesmas variáveis avaliadas no momento do internamento.

Quadro 1: *Distribuição da amostra segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas*

	Variáveis	n	%
Sexo	Masculino	98	89.1
	Feminino	12	10.9
Estado Civil	Solteiro	9	8.2
	Casado	66	60.0
	União de facto	8	7.3
	Divorciado	22	20.0
	Viúvo	5	4.5
Situação Profissional	Empregado	53	48.2
	Desempregado	25	22.7
	Reformado	31	28.2
	Baixa médica	1	0.9
Diagnóstico	Enfarte agudo do miocárdio	105	95.5
	Angina instável	5	4.5
Antecedentes pessoais cardíacos	Sem antecedentes	92	83.6
	Com antecedentes	18	16.4

Nota. N = 110.

O quadro 1 apresenta as características sociodemográficas e clínicas da amostra, podendo observar-se que 89% da amostra é do sexo masculino. A maioria dos participantes é casada (60%), pese embora 20% dos participantes estarem divorciados. Relativamente à situação profissional, observa-se que 48% dos indivíduos encontrava-se a trabalhar na altura em que foram internados. A maioria da amostra (cerca de 96%) apresenta o diagnóstico de enfarte agudo do miocárdio e aproximadamente 84% dos participantes não possui qualquer antecedente pessoal cardíaco.

Quadro 2: *Medidas descritivas relativas à idade, nível de escolaridade e hábitos tabágicos da amostra*

	n	M	DP
Idade	110	55.03	10.12
Nível de Escolaridade	110	8.56	4.73
Nº de anos como fumador	110	38.48	10.86
Nº de cigarros fumados por dia	110	19.90	9.55
Nº de tentativas para deixar de fumar	67	2.79	3.95
Período mais longo de abstinência tabágica (em meses)	67	12.40	22.12
Dependência Fisiológica	110	4.28	2.10
Dependência Comportamental	110	15.35	6.60
Factor 1	110	10.96	4.86
Factor 2	110	4.40	3.16

Nota. N = 110.

No quadro 2 continuam a ser descritas as características sociodemográficas (idade e nível de escolaridade) e os hábitos tabágicos da amostra. Pode constatar-se que a média de idade ronda os 55 anos e que, relativamente ao nível de escolaridade, a média encontra-se situada aproximadamente no 9º ano de escolaridade.

No que concerne aos hábitos tabágicos, constata-se que a média de anos como fumador é elevada, rondando os 38 anos. A média de cigarros fumados por dia é de aproximadamente 20. Relativamente à realização de tentativas para deixar de fumar, verifica-se que a maioria dos participantes já tentou deixar de fumar em alguma altura da sua vida (n = 67). A média relativa ao número de tentativas para deixar de fumar antes do internamento hospitalar é de aproximadamente três. Quanto ao período de abstinência, em que se contabilizou o período mais longo de tempo (em meses) durante o qual os participantes estiveram abstinentes anteriormente ao internamento hospitalar, a média situa-se nos doze meses. Este dado vem reforçar a importância de estudos de seguimento sobre cessação superiores a um ano (Guerra et al., 2008). No que respeita à dependência fisiológica, a média obtida é de aproximadamente quatro, encontrando-se abaixo do ponto de corte de seis pontos a partir do qual se declara a existência de dependência fisiológica elevada (Heatherton, Kozlowski, Frecker, & Fagerström, 1991). A dependência comportamental obteve uma média de 15, correspondendo a uma dependência

comportamental moderada (Glover et al., 2005). A partir do quadro 2 verifica-se igualmente que a amostra, no momento do internamento, apresentava uma média mais elevada no fator 1 da dependência comportamental (que avalia o ritual de fumar e as funções que o cigarro desempenha na vida das pessoas) no qual obteve uma média de aproximadamente 11, do que no fator 2 (que se centra nos fatores ambientais que despoletam o consumo tabágico e nos comportamentos observados quando os indivíduos não podem acender um cigarro), no qual obteve uma média de quatro.

É de salientar que após analisar as medidas descritivas de cada uma das variáveis enumeradas nesta secção, decidiu-se não integrar o sexo, o diagnóstico clínico e os antecedentes pessoais cardíacos nas análises estatísticas posteriores, devido às discrepâncias de sexo (98 indivíduos do sexo masculino), diagnóstico clínico (105 indivíduos diagnosticados com enfarte agudo do miocárdio) e de antecedentes cardíacos (92 indivíduos sem antecedentes pessoais cardíacos) observados na amostra.

Assim, no sentido de identificar diferenças entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar relativamente à idade, ao nível de escolaridade, ao número de anos como fumador, ao número de cigarros fumados por dia, ao número de tentativas para deixar de fumar, ao período mais longo de abstinência tabágica, à dependência fisiológica e à dependência comportamental avaliados no momento do internamento hospitalar efetuou-se um teste *t de Student* para amostras independentes.

Quadro 3: Comparação entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar relativamente às variáveis sociodemográficas e variáveis tabágicas avaliadas no momento do internamento

Variáveis	n	Ex-fumadores (n = 44)		Fumadores (n = 32)		t	95% I.C.	
		M	DP	M	DP		LI	LS
Idade	76	56.59	11.25	53.75	6.20	1.17	1.99	7.67
Nível de escolaridade	76	7.87	4.59	7.66	3.69	.23	1.73	2.19
Nº de anos como fumador	76	40.02	12.20	37.50	10.02	.96	-2.73	7.77
Nº de cigarros por dia	76	19.07	7.54	19.94	8.91	-.46	-4.64	2.90
Nº tentativas	49	2.45	2.10	3.85	6.63	-1.07	-4.04	1.24
Período de abstinência	49	8.86	14.12	14.35	31.80	-.82	-18.92	7.94
Dependência Fisiológica	76	3.61	1.75	4.31	2.15	-1.56	-1.59	.19
Dependência Comportamental	76	14.41	5.85	15.34	7.03	-.63	-3.88	2.01
Fator 1	76	10.43	4.89	10.81	4.53	-1.35	-.258	1.81
Fator 2	76	3.98	2.64	4.53	3.67	-.73	-2.08	.97

Nota. N = 76. IC = intervalo de confiança; LI = limite inferior; LS = limite superior; * $p < .05$.

O quadro 3 indica que não existem diferenças estatisticamente significativas entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar no que respeita às variáveis sociodemográficas e às variáveis tabágicas avaliadas no momento do internamento e incluídas na análise.

De seguida, efetuou-se um teste de Qui-Quadrado para explorar a relação entre o estatuto de fumador e ex-fumador seis meses após alta hospitalar e o estado civil e a situação profissional dos participantes. De forma a facilitar a interpretação dos resultados, decidiu categorizar-se o estado civil e a situação profissional dos participantes. Relativamente ao estado civil, agruparam-se os indivíduos casados e em união de facto numa categoria, e os indivíduos solteiros, divorciados e viúvos noutra categoria distinta. Quanto à situação profissional, os indivíduos que se encontravam desempregados, reformados e de baixa médica foram agrupados na categoria “Inativo”, e os indivíduos que se encontravam a trabalhar (empregados) constituíram a categoria “No ativo”.

Quadro 4: Estado civil e situação profissional dos participantes fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar

Variáveis		Ex-Fumadores (n = 44)		Fumadores (n = 32)		χ^2
		n	%	n	%	
Estado Civil	Solteiro/Divorciado/Viúvo	12	52.2	11	47.8	.170
	Casado/União Facto	32	60.4	21	39.6	
	Total	44	57.9	32	42.1	
Situação Profissional	No ativo	19	55.9	15	44.1	.007
	Inativo	25	59.5	17	40.5	
	Total	44	57.9	32	42.1	

Nota. N = 76; * $p < .05$.

O quadro 4 indica que não existem diferenças significativas entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar relativamente ao estado civil e à situação profissional.

O mesmo procedimento foi adotado para o estatuto de fumador e ex-fumador doze meses após alta hospitalar. Efetuou-se um teste *t de Student* para amostras independentes no sentido de identificar diferenças entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente à idade, ao nível de escolaridade, ao número de anos como fumador, ao número de cigarros fumados por dia, e ao número de tentativas para deixar de fumar avaliados no momento do internamento.

Quadro 5: Comparação entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente às variáveis sociodemográficas e variáveis tabágicas avaliadas no momento do internamento

Variáveis	n	Ex-fumadores (n = 47)		Fumadores (n = 18)		t	95% I.C.	
		M	DP	M	DP		LI	LS
Idade	65	56.13	11.45	54.50	8.93	.54	-4.37	7.62
Nível de escolaridade	65	7.62	4.25	8.61	3.45	-.87	-3.24	1.25
Nº de anos como fumador	65	39.26	12.03	37.78	10.92	.45	-5.03	7.98
Nº de cigarros por dia	65	18.34	7.79	19.56	7.90	-.56	-5.55	3.12
Nº tentativas	42	2.16	1.83	4.91	8.43	-1.07	-8.43	2.94

Nota. N = 65. IC = intervalo de confiança; LI = limite inferior; LS = limite superior; * $p < .05$.

O quadro 5 indica que não existem diferenças estatisticamente significativas entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar no que respeita às variáveis sociodemográficas e às variáveis tabágicas avaliadas no momento do internamento e introduzidas na análise. Os resultados relativos à dependência fisiológica, à dependência comportamental e ao período mais longo de abstinência tabágica foram apresentados no Artigo 3, tendo-se concluído que os indivíduos que deixaram de fumar doze meses após alta hospitalar referiram ter alcançado, nas suas tentativas para deixar de fumar antes do internamento, um período mais longo de abstinência tabágica do que os indivíduos que permaneceram fumadores.

De seguida, efetuou-se um teste de Qui-Quadrado para explorar a relação entre o estatuto de fumador e ex-fumador doze meses após alta hospitalar e o estado civil e a situação profissional dos participantes.

Quadro 6: Estado civil e situação profissional dos participantes fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar

Variáveis		Ex-Fumadores (n = 47)		Fumadores (n = 18)		χ^2
		n	%	n	%	
Estado Civil	Solteiro/Divorciado/Viúvo	14	70.0	6	30.0	.001
	Casado/União Facto	33	73.3	12	26.7	
	Total	47	72.3	18	27.7	
Situação Profissional	Ativo	19	63.3	11	36.7	1.49
	Inativo	28	80.0	7	20.0	
	Total	47	72.3	18	27.7	

Nota. N = 65; * $p < .05$.

O quadro 6 indica que não existem diferenças significativas entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente ao estado civil e à situação profissional.

Assim, pode concluir-se que os fumadores e ex-fumadores seis meses e doze meses após alta hospitalar não diferem entre si relativamente às variáveis sociodemográficas e às variáveis tabágicas avaliadas no momento do internamento e analisadas nesta secção. O período mais longo de abstinência tabágica alcançado antes do internamento é a única variável significativamente mais elevada em indivíduos que deixaram de fumar doze meses após alta hospitalar comparativamente aos que permaneceram fumadores (Artigo 3).

Inclusão do acompanhamento em consultas de psicologia, psiquiatria e de cessação tabágica, do contexto hospitalar, e dos antecedentes pessoais cardíacos nos modelos de regressão

Um dos objetivos centrais do Artigo 2 e do Artigo 3 prende-se com a identificação de preditores de abstinência tabágica seis meses e doze meses, respetivamente, após alta hospitalar devido a síndrome coronária aguda. De forma a concretizar este objetivo procedeu-se à análise estatística dos dados através de regressões logísticas binárias. Contudo, algumas variáveis não foram incluídas aquando da realização dos modelos de regressão logística binária apresentados no Artigo 2 e no Artigo 3, nomeadamente o acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria e em consultas

de cessação tabágica após alta hospitalar, o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos e os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes. De facto, alguns participantes iniciaram acompanhamento em consultas de psicologia ($n = 5$), em consultas de psiquiatria ($n = 3$) e em consultas de cessação tabágica ($n = 14$) após alta hospitalar. Além disso, os dados foram recolhidos em dois contextos hospitalares distintos, no Centro Hospitalar de São João ($n = 83$) e no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho ($n = 27$). O facto de se tratar do primeiro evento cardíaco ($n = 92$) ou ser recorrente ($n = 18$) poderá ter também impacto no ajustamento do indivíduo relativamente à adoção de estilos de vida saudáveis, como por exemplo deixar de fumar.

Assim, optou-se por refazer as análises estatísticas relativas às regressões logísticas binárias do Artigo 2 e do Artigo 3, incluindo as variáveis referentes ao acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria, em consultas de cessação tabágica após alta hospitalar, ao contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos, e aos antecedentes pessoais cardíacos dos participantes no modelo de regressão relativo à predição de abstinência tabágica seis meses e doze meses após alta hospitalar, de forma a observar se estas variáveis teriam influência nos resultados obtidos inicialmente e apresentados nos dois artigos. Dado o número de participantes que iniciaram acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria e em consultas de cessação tabágica após alta hospitalar ser reduzido, decidiu-se agrupar todos os participantes que obtiveram acompanhamento nestes três tipos de consulta numa única variável, a qual foi denominada de “Consultas”. Embora vários autores indiquem diferentes números mínimos de observações para cada preditor incluído na regressão, Stevens (1996 cit in Pallant, 2011) refere que, nas ciências sociais, 15 observações por preditor são suficientes. Esta regra impossibilitou que se incluisse todas as variáveis no modelo de regressão relativo à predição de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar, visto trabalhar-se apenas com 65 observações no terceiro momento do estudo (doze meses após alta hospitalar). Pallant (2011) sugere testar a multicolinearidade na regressão logística através da análise dos valores de Tolerância e dos valores *VIF*. Todos os valores de Tolerância encontram-se acima de .1 e os valores *VIF* abaixo de 10, indicando ausência de multicolinearidade nos modelos de regressão logística apresentados de seguida.

Quadro 7: *Predição do estatuto de fumador seis meses após alta hospitalar, incluindo o acompanhamento em consultas de psicologia, de psiquiatria e de cessação tabágica, o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos e os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes*

Variáveis	B	S.E.	Wald	OR	95% I.C. OR	
					LI	LS
Competência Percebida	-.57*	.22	6.57	.56	.36	.87
Sentido de Vida	-.16	.09	2.92	.85	.71	1.02
Consultas	.11	.64	.03	1.11	.32	3.90
Contexto hospitalar	-.45	.60	.55	.64	.19	2.09
Antecedentes	.25	.77	.10	1.28	.28	5.84
Constant	7.57	2.82	7.21			

Nota. N = 76. IC = intervalo confiança; OR = odds ratio; LI = limite inferior; LS = limite superior. Modelo $\chi^2 (5) = 13.52$, * $p < .05$.

Assim, o quadro 7 revela que a competência percebida mantém-se como o único preditor significativo da abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar ($OR = .56$), controlando o acompanhamento em consultas de psicologia, de psiquiatria e de cessação tabágica após alta hospitalar, o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos, e os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes. O modelo é estatisticamente significativo, $\chi^2 (5, N = 76) = 13.52$, $p < .05$, indicando que distingue fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar. O modelo explica cerca de 16.3% (Cox and Snell R square) a 21.9% (Nagelkerke R squared) da variância no estatuto de fumador seis meses após alta hospitalar e classificou corretamente 68.4% dos casos.

O mesmo procedimento foi adotado na predição de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar.

Quadro 8: *Predição do estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar, incluindo o acompanhamento em consultas de psicologia, de psiquiatria e de cessação tabágica*

Variáveis	B	S.E.	Wald	OR	95% I.C. OR	
					LI	LS
Δ Regulação Autônoma	.24	.71	.19	1.28	.32	5.14
Δ Competência Percebida	-2.24*	.87	6.67	.11	.02	.58
Δ Depressão	.36*	.18	4.17	1.44	1.02	2.04
Consultas	-.22	1.21	.03	.80	.08	8.54
Constant	-.42	.62	.47			

Nota. N = 65. IC = intervalo confiança; OR = odds ratio; LI = limite inferior; LS = limite superior. Modelo χ^2 (4) = 45.80, * $p < .05$. A mudança na regulação autônoma, competência percebida e depressão foram calculadas a partir da subtração dos resultados obtidos no Momento 1 aos resultados obtidos no Momento 3.

O quadro 8 revela que a mudança na competência percebida ($OR = .11$) e na depressão ($OR = 1.44$) mantêm-se como preditores significativos da abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar, controlando o acompanhamento em consultas de psicologia, de psiquiatria e de cessação tabágica após alta hospitalar. O modelo é estatisticamente significativo, χ^2 (4, N = 65) = 45.80, $p < .01$, indicando que distingue fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar. O modelo explica cerca de 52.8% (Cox and Snell R square) a 76.1% (Nagelkerke R squared) da variância no estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar e classificou corretamente 93.4% dos casos.

Quadro 9: *Predição do estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar, incluindo o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos*

Variáveis	B	S.E.	Wald	OR	95% I.C. OR	
					LI	LS
Δ Regulação Autônoma	.39	.75	.27	1.48	.34	6.41
Δ Competência Percebida	-2.38*	.93	6.59	.09	.02	.57
Δ Depressão	.39*	.19	4.27	1.48	1.02	2.15
Contexto Hospitalar	.97	1.32	.54	2.63	.19	35.22
Constant	-1.18	1.15	1.06			

Nota. N = 65. IC = intervalo confiança; OR = odds ratio; LI = limite inferior; LS = limite superior. Modelo χ^2 (4) = 46.36, * $p < .05$. A mudança na regulação autônoma, competência percebida e depressão foram calculadas a partir da subtração dos resultados obtidos no Momento 1 aos resultados obtidos no Momento 3.

O quadro 9 revela que a mudança na competência percebida ($OR = .09$) e na

depressão ($OR = 1.48$) mantêm-se como preditores significativos da abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar, controlando o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos. O modelo é estatisticamente significativo, $\chi^2 (4, N = 65) = 46.36, p < .01$, indicando que distingue fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar. O modelo explica cerca de 53.2% (Cox and Snell R square) a 76.7% (Nagelkerke R squared) da variância no estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar e classificou corretamente 91.8% dos casos.

Quadro 10: *Predição do estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar, incluindo os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes*

Variáveis	B	S.E.	Wald	OR	95% I.C. OR	
					LI	LS
Δ Regulação Autônoma	.38	.83	.21	1.46	.29	7.48
Δ Competência Percebida	-2.37*	.99	5.64	.09	.01	.66
Δ Depressão	.38*	.18	4.19	1.46	1.02	2.08
Antecedentes	.69	1.90	.13	1.99	.05	82.67
Constant	-.54	.59	.83			

Nota. $N = 65$. IC = intervalo confiança; OR = odds ratio; LI = limite inferior; LS = limite superior. Modelo $\chi^2 (4) = 45.89$, * $p < .05$. A mudança na regulação autónoma, competência percebida e depressão foram calculadas a partir da subtração dos resultados obtidos no Momento 1 aos resultados obtidos no Momento 3.

O quadro 10 revela que a mudança na competência percebida ($OR = .09$) e na depressão ($OR = 1.46$) mantêm-se como preditores significativos da abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar, controlando os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes. O modelo é estatisticamente significativo, $\chi^2 (4, N = 65) = 45.89, p < .01$, indicando que distingue fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar. O modelo explica cerca de 52.9% (Cox and Snell R square) a 76.2% (Nagelkerke R squared) da variância no estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar e classificou corretamente 91.8% dos casos.

Assim, pode concluir-se que o acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria, e em consultas de cessação tabágica, o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos, e os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes não têm influência na predição de abstinência tabágica seis meses e doze meses após alta hospitalar. Os preditores identificados nestas análises são idênticos aos apresentados no Artigo 2

(competência percebida) e no Artigo 3 (mudança na competência percebida e mudança na depressão).

Procedimento *intention-to-treat*

É reconhecido que os estudos longitudinais perdem uma percentagem significativa de participantes ao longo do tempo, o que poderá constituir-se como uma limitação deste tipo de estudos. De forma a ultrapassar esta limitação, alguns estudos longitudinais na área da dependência tabágica têm adotado o procedimento *intention-to-treat* (Niemi et al., 2009). Este procedimento consiste na inclusão de todos os participantes na análise de dados, inclusive os não-respondentes (à exceção dos indivíduos que faleceram). Assim, em relação aos dados em falta e para efeitos da análise estatística, é atribuído a cada não-respondente a mesma resposta por ele fornecida no momento anterior da recolha de dados (caso essa informação não esteja disponível é atribuída a média do grupo). De acordo com este procedimento, os participantes que não responderam à questão relativa ao estatuto de fumador ou ex-fumador seis meses e doze meses após alta hospitalar, passam a ser considerados fumadores. Considerou-se interessante efetuar as análises adotando este novo procedimento (*intention-to-treat*), no sentido de verificar se os resultados obtidos seriam diferentes dos apresentados no Artigo 2 e no Artigo 3 nos quais os não-respondentes foram excluídos. Desta forma, os resultados que seguidamente se apresentam correspondem a uma amostra de 110 participantes no primeiro momento, 109 participantes no segundo momento (dado um indivíduo ter falecido entre o primeiro e o segundo momento de recolha de dados), e 108 participantes no terceiro momento (outro participante faleceu entre o segundo e o terceiro momento de recolha de dados).

Inicialmente repetiram-se as análises estatísticas apresentadas no Artigo 2 utilizando o procedimento *intention-to-treat*. Efetuou-se um *t de Student* para amostras independentes no sentido de identificar diferenças entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar relativamente à regulação autónoma, à competência percebida, ao suporte familiar, à depressão e ao sentido de vida avaliados no momento do internamento.

Quadro 11: Comparação entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar relativamente às variáveis motivacionais e psicossociais avaliadas no momento do internamento, adotando o procedimento *intention-to-treat*

Variáveis	Ex-fumadores (n = 44)		Fumadores (n = 65)		t	95% I.C.	
	M	DP	M	DP		LI	LS
Regulação Autônoma	6.39	1.04	6.05	1.16	1.58	-.09	.78
Competência Percebida	6.20	1.11	5.43	1.35	3.15**	.29	1.26
Suporte Familiar	13.93	1.48	13.49	2.04	1.23	-.27	1.15
Depressão	5.02	3.04	5.48	3.98	-.68	-1.79	.88
Sentido de Vida	27.66	2.88	26.40	3.45	1.99*	.01	2.51

Nota. N = 109. IC = intervalo de confiança; LI = limite inferior; LS = limite superior; * $p < .05$; ** $p < .01$.

O quadro 11 indica que os ex-fumadores seis meses após alta hospitalar apresentavam, no momento do internamento, uma maior competência percebida para deixar de fumar ($t(107) = 3.15, p < .01$) e um maior sentido de vida ($t(107) = 1.99, p < .05$) do que os indivíduos que permaneceram fumadores. Este resultado é idêntico ao apresentado no Artigo 2 onde o procedimento *intention-to-treat* não foi adotado.

De seguida, procedeu-se à identificação dos preditores de abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar. Para isso, efetuou-se uma regressão logística binária na qual foram incluídas as mesmas variáveis presentes no modelo de regressão apresentado no Artigo 2: competência percebida e sentido de vida avaliados no momento de internamento. Os valores de Tolerância encontram-se acima de .1 e os valores *VIF* abaixo de 10, indicando ausência de multicolinearidade.

Quadro 12: Predição do estatuto de fumador seis meses após alta hospitalar, adotando o procedimento *intention-to-treat*

Variáveis	B	S.E.	Wald	OR	95% I.C. OR	
					LI	LS
Competência Percebida	-.49**	.19	6.98	.61	.43	.88
Sentido de Vida	-.10	.07	1.96	.91	.79	1.04
Constant	5.89	2.06	8.13			

Nota. N = 109. IC = intervalo de confiança; OR = odds ratio; LI = limite inferior; LS = limite superior. Modelo $\chi^2(2) = 12.19$; * $p < .05$; ** $p < .01$.

O quadro 12 revela que a competência percebida ($OR = .61$) mantém-se como único

preditor significativo da abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar. O modelo é estatisticamente significativo, $\chi^2 (2, N = 109) = 12.19; p < .01$, indicando que distingue fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar. O modelo explica cerca de 10.6% (Cox and Snell R square) a 14.3% (Nagelkerke R squared) da variância no estatuto de fumador seis meses após alta hospitalar e classificou corretamente 61.5% dos casos. Este resultado é também idêntico ao apresentado no Artigo 2 onde o procedimento *intention-to-treat* não foi adotado.

As análises estatísticas realizadas no Artigo 3 foram também repetidas adotando o procedimento *intention-to-treat*. Desta forma, efetuou-se o teste *one-way* ANOVA para medidas repetidas, de modo a analisar a evolução da regulação autónoma, da competência percebida, da ansiedade, da depressão e do sentido de vida ao longo dos três momentos de recolha de dados.

Quadro 13: *Evolução dos resultados relativos às variáveis motivacionais e psicossociais ao longo dos três momentos de recolha de dados, adotando o procedimento intention-to-treat*

Variáveis	Momento 1		Momento 2		Momento 3		F
	M	DP	M	DP	M	DP	
Regulação Autónoma	6.18	1.13	6.14	1.18	6.27	1.13	1.16
Competência Percebida	5.74	1.32	5.72	1.50	5.79	1.68	.13
Ansiedade	8.38	4.44	7.43	5.13	5.42	5.39	20.25**
Depressão	5.30	3.64	4.45	4.18	3.71	4.32	8.76**
Sentido de Vida	26.90	3.29	28.19	4.50	30.28	5.05	25.92**

Nota. N = 108; * $p < .05$; ** $p < .01$.

O quadro 13 indica que a ansiedade ($F (2, 106) = 20.25, p < .01$) e a depressão ($F (2, 106) = 8.76, p < .01$) diminuíram significativamente ao longo do tempo, enquanto o sentido de vida aumentou significativamente ($F (2, 106) = 25.92, p < .01$). Não se observaram diferenças significativas na regulação autónoma e na competência percebida ao longo do tempo. Efetuou-se igualmente um teste *t de Student* para amostras emparelhadas, de forma comparar os resultados relativos ao suporte social obtidos no momento do internamento e doze meses após alta hospitalar (já que esta variável foi apenas avaliada no primeiro momento e terceiro momento de recolha de dados). O suporte

social aumentou significativamente do primeiro momento ($M = 84.44$; $DP = 10.57$) para o terceiro momento de recolha de dados ($M = 88.40$; $DP = 12.15$) ($t(107) = -3.22$, $p < .01$). Este resultado é idêntico ao apresentado no Artigo 3 onde o procedimento *intention-to-treat* não foi adotado.

De seguida, efetuou-se um teste t de *Student* para amostras independentes no sentido de identificar diferenças entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente à regulação autónoma, à competência percebida, ao suporte social, à ansiedade, à depressão, ao sentido de vida, à dependência fisiológica, à dependência comportamental, e o período mais longo de abstinência tabágica avaliados no momento do internamento.

Quadro 14: Comparação entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente às variáveis motivacionais, psicossociais e tabágicas avaliadas no momento do internamento, adotando o procedimento *intention-to-treat*

Variáveis	n	Ex-fumadores (n = 47)		Fumadores (n = 61)		t	95% I.C.	
		M	DP	M	DP		LI	LS
Regulação Autónoma	108	6.30	.94	6.10	1.26	.92	-.23	.64
Competência Percebida	108	5.87	1.30	5.64	1.33	.93	-.27	.74
Suporte Social	108	85.47	10.38	83.64	10.73	.89	-2.24	5.90
Ansiedade	108	7.72	4.21	8.89	4.58	-1.35	-2.86	.54
Depressão	108	5.55	3.44	5.10	3.80	.64	-.95	1.86
Sentido de Vida	108	26.98	2.98	26.84	3.53	.22	-1.13	1.41
Dependência Fisiológica	108	3.62	1.81	4.82	2.19	-3.04*	-1.99	-.42
Dependência Comportamental	108	15.17	6.46	15.33	6.79	-.12	-2.72	2.40
Fator 1	108	10.79	4.82	10.98	4.97	-.21	-2.09	1.69
Fator 2	108	4.38	3.11	4.36	3.24	.04	-1.20	1.25
Período de Abstinência	66	10.94	17.73	14.06	23.74	-.57	-14.13	7.89

Nota. N = 108. IC = intervalo de confiança; LI = limite inferior; LS = limite superior; * $p < .05$; ** $p < .01$.

O quadro 14 indica que os participantes que se assumem como ex-fumadores doze meses após alta hospitalar apresentavam uma menor dependência fisiológica à nicotina ($t(106) = -3.04$, $p < .05$) no momento do internamento comparativamente aos participantes que permaneceram fumadores. Não se observaram diferenças estatisticamente

significativas nas restantes variáveis. Estes resultados são ligeiramente diferentes dos resultados obtidos no Artigo 3 onde o procedimento *intention-to-treat* não foi adotado, dado que no Artigo 3 apenas o período mais longo de abstinência tabágica se revelou como estatisticamente significativo.

A identificação dos preditores de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar foi realizada através de regressão logística binária na qual foram incluídas as mesmas variáveis presentes no modelo de regressão apresentado no Artigo 3: mudança na regulação autónoma, competência percebida e depressão. Os valores de Tolerância encontram-se acima de .1 e os valores *VIF* abaixo de 10, indicando a ausência de multicolinearidade.

Quadro 15: *Predição do estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar, adotando o procedimento intention-to-treat*

Variáveis	B	S.E.	Wald	OR	95% I.C. OR	
					LI	LS
Δ Regulação Autónoma	.67	.65	1.06	1.96	.55	7.02
Δ Competência Percebida	-4.11**	1.17	12.28	.02	.00	.16
Δ Depressão	.88**	.25	11.76	2.40	1.46	3.96
Constant	1.84	.43	18.21			

Nota. N = 108. IC = intervalo confiança; OR = odds ratio; LI = limite inferior; LS = limite superior. Modelo χ^2 (3) = 91.57, * $p < .05$; ** $p < .01$. A mudança na regulação autónoma, competência percebida e depressão foram calculadas a partir da subtração dos resultados obtidos no Momento 1 aos resultados obtidos no Momento 3.

O quadro 15 revela que a mudança na competência percebida ($OR = .02$) e na depressão ($OR = 2.40$) mantêm-se como preditores significativos da abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar. O modelo é estatisticamente significativo, χ^2 (3, N = 108) = 91.57, $p < .01$, indicando que distingue fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar. O modelo explica cerca de 57.2% (Cox and Snell R square) a 76.7% (Nagelkerke R squared) da variância no estatuto de fumador doze meses após alta hospitalar e classificou corretamente 90.7% dos casos. Este resultado é idêntico ao apresentado no Artigo 3 onde o procedimento *intention-to-treat* não foi adotado.

Por fim, efetuou-se um teste *t de Student* para amostras emparelhadas no sentido de comparar os resultados da dependência fisiológica, da dependência comportamental, e do número de cigarros fumados por dia obtidos no momento de internamento com os

resultados obtidos doze meses após alta hospitalar. É de salientar que estas variáveis foram apenas avaliadas nestes dois momentos.

Quadro 16: Comparação dos resultados relativos às variáveis tabágicas obtidos no momento de internamento e doze meses após alta hospitalar, adotando o procedimento *intention-to-treat*

Variáveis	n	Momento 1		Momento 3		t	95% I.C.	
		M	DP	M	DP		LI	LS
Dependência Fisiológica	61	4.82	2.19	4.23	2.38	2.69**	.15	1.03
Dependência Comportamental	61	15.33	6.79	15.95	7.04	-1.12	-1.74	.49
Fator 1	61	10.98	4.97	10.93	5.06	.13	-.72	.82
Fator 2	61	4.36	3.24	5.03	3.30	-2.18*	-1.29	-.06
Número de Cigarros	61	21.25	10.54	12.39	6.76	5.66**	-6.41	-1.52

Nota. N = 108; IC = intervalo de confiança; LI = limite inferior; LS = limite superior; * $p < .05$; ** $p < .01$.

O quadro 16 indica que existe uma diminuição significativa da dependência fisiológica à nicotina ($t(60) = 2.69, p < .01$) e do número de cigarros fumados por dia ($t(60) = 5.66, p < .01$) do momento do internamento até doze meses após alta hospitalar. Observa-se igualmente um aumento significativo no fator 2 da dependência comportamental (resposta a fatores ambientais que desencadeiam vontade de fumar e comportamentos observados quando o indivíduo não pode acender um cigarro) ($t(60) = -2.18, p < .05$) ao longo do tempo. Este resultado é idêntico ao apresentado no Artigo 3 onde o procedimento *intention-to-treat* não foi adotado.

Assim, pode concluir-se que os resultados obtidos através do procedimento *intention-to-treat* foram idênticos aos apresentados no Artigo 2 e no Artigo 3. A única diferença encontrada prende-se com a comparação entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar relativamente às variáveis avaliadas no primeiro momento da recolha de dados. No Artigo 3 verificou-se que os indivíduos ex-fumadores doze meses após alta hospitalar referiram ter alcançado, nas suas tentativas para deixar de fumar antes do internamento, um período mais longo de abstinência tabágica do que os indivíduos que permaneceram fumadores. Contudo, através do procedimento *intention-to-treat*, esta diferença deixou de ser significativa. Desta forma, sugere-se que este resultado em particular seja interpretado com algum cuidado. Além disso, nas análises efetuadas através do procedimento *intention-to-treat*, os participantes que se assumem como ex-fumadores

doze meses após alta hospitalar apresentavam uma menor dependência fisiológica à nicotina no momento do internamento comparativamente aos participantes que permaneceram fumadores, o que não se observou nos resultados obtidos no Artigo 3. No entanto, este resultado vai de encontro à literatura existente (e.g., Quist-Paulsen et al., 2005) e aos restantes resultados apresentados. A dependência fisiológica no Artigo 3 constituiu-se como um elemento diferenciador entre respondentes e não-respondentes (os indivíduos que não responderam ao terceiro momento de recolha de dados apresentavam, no momento de internamento, um nível mais elevado de dependência fisiológica à nicotina do que os indivíduos que participaram no estudo doze meses após alta hospitalar). Dado nas análises efetuadas através do procedimento *intention-to-treat* não existirem não-respondentes (passando estes a serem considerados fumadores), é compreensível que essa alteração se traduza numa diferença estatisticamente significativa entre fumadores e ex-fumadores relativamente à dependência fisiológica à nicotina.

CAPÍTULO VII - Conclusão

Após a apresentação dos três artigos e dos resultados obtidos através das análises complementares que constituem a tese, irá proceder-se à realização de uma conclusão global e integrativa a fim de evidenciar os principais resultados obtidos, traduzidos num conhecimento disciplinar acrescido, e as suas implicações para a fundamentação de melhores práticas. De seguida, explicitar-se-á as limitações da tese e evidenciar-se-á sugestões para futuras investigações.

Em primeiro lugar, é importante explicitar que a realização dos três artigos foi norteada por um objetivo geral comum a todos eles: compreender o impacto de variáveis tabágicas, motivacionais e psicossociais na abstinência tabágica de indivíduos com doença das coronárias que apresentavam o tabagismo como fator de risco cardiovascular (embora o Artigo 1 não incida em doentes cardíacos, a sua realização destinou-se a criar uma versão portuguesa psicometricamente apropriada do GNSBQ para aplicar posteriormente a uma amostra de pacientes após síndrome coronária aguda). Este objetivo geral surge a partir das taxas de recaídas observadas após um evento cardíaco. Efetivamente, há várias pessoas que mantêm o consumo tabágico mesmo após um evento cardíaco que lhes ameaça a vida. Nesse âmbito, tem vindo a verificar-se que as recaídas são geralmente inconsistentes com uma perspetiva puramente biológica do ato de fumar (Shiffman, 1985), que as atribui unicamente a sintomas de abstinência. Slama (2003) enfatiza que, no seu estudo, apenas 50% dos fumadores apresentavam critérios de dependência fisiológica à nicotina, e Guerra e colaboradores (2008), no seu estudo, referem que 48% dos indivíduos indicavam razões associadas à pressão social e ao prazer em fumar para justificar as recaídas. A literatura tem confirmado que as pessoas com doença das coronárias apresentam, geralmente, um perfil que lhes dificulta alcançar a abstinência tabágica, estando frequentemente associado ao padrão comportamental tipo A ou tipo D (Donker, Breteler & van der Staak, 2000; Denollet, 2005). Perante estes dados, tornou-se clara a necessidade de se estudar o tabagismo não só na sua vertente fisiológica, mas também na sua dimensão comportamental, motivacional e psicossocial, dimensões estas que constituíram as variáveis estudadas ao longo dos três artigos.

Em Portugal, as publicações sobre o tema do tabaco são em número reduzido (Fraga et al., 2005). Assim, os estudos que integram amostras portuguesas têm um interesse acrescido, uma vez que estas poderão apresentar características específicas no que concerne à dependência tabágica. A presente tese dá uma contribuição importante neste

sentido. Como já foi assinalado, somente em 2008 é que, em Portugal, entrou em vigor a lei 37/2007 com o objetivo de criar limitações ao consumo de tabaco em recintos fechados destinados a utilização coletiva, contrariamente ao que acontece em outros países, como, por exemplo, nos EUA em que essa lei já existe há mais de 30 anos. Por este motivo, a dimensão comportamental do tabagismo poderá estar mais enraizada em Portugal, comparativamente a outros países onde a proibição de fumar em recintos fechados existe há mais tempo (Rocha, Guerra, Lemos, & Glover, 2014). Assim, poderá ser mais comum para os indivíduos de nacionalidade Portuguesa fazerem, por exemplo, a associação entre tomar café e/ou estar com os amigos e fumar. Além disso, observa-se que a prevalência de fumadores do sexo feminino tem vindo a aumentar em Portugal (Programa Nacional de Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016), não se verificando o mesmo noutros países anglo-saxónicos. Por estas razões, tornou-se fundamental estudar este fenómeno em amostras portuguesas, de forma a analisar se os resultados seriam diferentes ou semelhantes aos encontrados em amostras internacionais.

Outra contribuição da presente tese, que interliga fundamentalmente o Artigo 2 e o Artigo 3, diz respeito a ambos apresentarem resultados sobre a predição da abstinência tabágica após síndrome coronária aguda. O Artigo 2 identifica os preditores de abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar e o Artigo 3 apresenta os preditores de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar. Pode, deste modo, dizer-se que o Artigo 2 e o Artigo 3 são complementares na identificação dos preditores de abstinência tabágica a curto e a longo-prazo, contribuindo para uma perspetiva mais alargada do fenómeno em estudo. Esta contribuição surge da necessidade de se estudar o panorama real da dependência tabágica ao longo do tempo, já que a maioria dos estudos de acompanhamento de ex-fumadores se realiza sobretudo até seis meses e as taxas de recaídas se continuam a verificar muito depois desse período (Guerra, 2004).

É de salientar que as contribuições desta tese são importantes quer ao nível da avaliação tabágica, quer ao nível da compreensão do tabagismo nas suas várias vertentes. Efetivamente, até ao momento, não se tem conhecimento de outro trabalho de investigação que: (1) tenha fornecido evidência sobre a validação do GNSBQ para a população portuguesa; (2) tenha testado o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria de Auto-Determinação numa amostra de fumadores portugueses hospitalizados devido a síndrome coronária aguda; (3) tenha avaliado a regulação autónoma, a competência

percebida e o sentido de vida ao longo do tempo e o seu impacto na abstinência tabágica a curto-prazo e a longo-prazo numa amostra portuguesa de fumadores após síndrome coronária aguda.

Assim, irá proceder-se, de seguida, a uma conclusão geral que articula os resultados explicitados nos três artigos e na secção de análises complementares, e que os integra e confronta com a literatura existente, através de uma interpretação agrupada pela natureza das variáveis em que esta tese incidiu: variáveis tabágicas, variáveis motivacionais e variáveis psicossociais.

Variáveis tabágicas

O tabagismo é um fenómeno biopsicossocial que inclui diferentes dimensões. Assim, a análise deste fenómeno requer o estudo não só dos seus efeitos fisiológicos, mas também da avaliação da dependência comportamental do tabagismo. De acordo com Glover e colaboradores (2005), os aspetos comportamentais da dependência tabágica incluem os rituais associados ao consumo tabágico, o sentimento de segurança que o consumo tabágico provoca, e a relação entre o fumador e o cigarro. O Artigo 1 teve como objetivo a validação do GNSBQ para a população portuguesa, dado não existir nenhum outro estudo até ao momento que a tivesse efetuado. A partir da realização do Artigo 1, concluiu-se que a tradução portuguesa deste questionário, frequentemente aplicado em contextos clínicos e de investigação, não apresentava qualidades psicométricas apropriadas, nomeadamente validade de constructo. Em consequência, evoluiu-se para a criação de uma nova versão portuguesa do GNSBQ, em colaboração com o autor do questionário original (Professor Elbert Glover), através de um processo de tradução-retroversão. Verificou-se que esta nova versão apresenta uma adequada consistência interna e uma estrutura com dois fatores. Esta estrutura não foi encontrada no estudo de validade do questionário para a população norte-americana (Rath et al., 2013), o que poderá refletir diferenças culturais existentes entre a população portuguesa e a norte-americana. O primeiro fator encontrado avalia o ritual de fumar e as funções que o cigarro desempenha na vida das pessoas (recompensa, concentração, entre outros), enquanto o segundo fator está relacionado com os fatores ambientais que despoletam o consumo tabágico e os comportamentos observados quando os indivíduos não podem acender um cigarro (colocar alguma coisa na boca, manipular objetos para se distrair de fumar, entre outros). Esta nova versão portuguesa, apresentada

no Artigo 1, possibilita que se avalie de forma mais fidedigna a dependência comportamental em fumadores portugueses, o que tem implicações de relevo tanto para a investigação como para a prática clínica. Ao avaliar de forma adequada o tabagismo em geral, e a dependência comportamental em particular, está a contribuir-se para uma melhor interpretação e compreensão dos resultados obtidos em investigações neste âmbito, essenciais para que as intervenções a nível da dependência tabágica possam responder de forma mais eficaz às características e às necessidades dos indivíduos. De facto, a avaliação da dependência comportamental é útil para identificar o tipo de intervenção que melhor se coaduna ao perfil do fumador, isto é, para estimar até que ponto uma intervenção comportamental poderá ajudar o fumador a deixar de fumar (Glover et al., 2005). Uma avaliação cuidada é também fundamental para desenvolver investigações robustas, permitindo a comparação entre dados de vários estudos e possibilitando a replicação de estudos em populações diferentes (Santos, Silveira, Oliveira, & Caiaffa, 2011).

O Artigo 1 encontra-se interligado ao Artigo 3, no sentido em que permitiu a aplicação da nova versão portuguesa do GNSBQ na amostra de indivíduos fumadores após síndrome coronária aguda possibilitando, consequentemente, a comparação dos resultados relativos à dependência comportamental obtidos no momento de internamento e doze meses após alta hospitalar (objetivo do Artigo 3). Nesse âmbito, verificou-se que a resposta a fatores ambientais que desencadeiam vontade de fumar e os comportamentos observados quando o indivíduo não pode acender um cigarro (fator 2 da dependência comportamental) aumentaram significativamente ao longo do tempo nos indivíduos que permaneceram fumadores doze meses após alta hospitalar. A par deste aumento, observou-se também uma diminuição na dependência fisiológica à nicotina e no número de cigarros fumados, o que faz supor que a dependência comportamental possa ser mais difícil de controlar ao longo do tempo do que a dependência fisiológica em indivíduos com doença das coronárias. Este resultado poderá ser explicado pelo facto do comportamento de fumar resultar de um processo de aprendizagem e de reforços (positivos/negativos) que ao longo do tempo se generalizam e tornam automáticos, atingindo um padrão estável e duradouro. Desta forma, torna-se difícil eliminar este padrão visto este encontrar-se associado a fatores de condicionamento do comportamento (efeitos gratificantes provocados pela nicotina), a processos cognitivos (crenças, expectativas, imagem corporal) e a processos emocionais (Direção Geral de Saúde, 2007). Assim, este resultado ressalva a importância de, em

intervenções no âmbito da dependência tabágica, proceder-se à identificação dos contextos de risco (atividades diárias, estados intra e interpessoais, entre outros) que podem aumentar o risco de fumar e desenvolver estratégias, comportamentais e cognitivas, para lidar com esses contextos, de modo a reduzir as situações surpresa e promover a otimização de cenários alternativos para essas mesmas situações (Martinet & Bohadana, 2003). A diminuição progressiva dos cigarros observada no Artigo 3 remete também para a estratégia de redução de danos, cuja abordagem não se centra necessariamente na abstinência total. Assim, para os fumadores que não conseguem ou não querem deixar de fumar, uma estratégia de redução de danos poderá consistir na utilização de terapia de substituição de nicotina concomitantemente com a redução do número de cigarros fumados (Society for Nicotine and Tobacco Research, 2015), embora questionável no caso de doentes cardíacos devido aos efeitos nefastos da própria nicotina. No entanto, Reichert e colaboradores (2008) defendem que a redução de danos não deve ser uma meta final, mas antes um caminho para alcançar a abstinência definitiva. A literatura sustenta que a redução progressiva do número de cigarros e a simultânea diminuição da dependência fisiológica à nicotina facilitam a cessação tabágica. O facto da redução de cigarros fumados estar associada, em alguns estudos, à evolução para uma diminuição da dependência fisiológica à nicotina é um resultado importante a ter em conta em futuras intervenções (Falba, Jofre-Bonet, Busch, Duchovny, & Sindelar, 2004). Este resultado foi também observado no Artigo 3, podendo significar que a redução de cigarros como estratégia de redução de danos pode modificar o índice de dependência fisiológica.

Na avaliação dos hábitos tabágicos, sugere prestar-se atenção à avaliação do período mais longo de abstinência tabágica alcançado anteriormente ao internamento. Os indivíduos da amostra que deixaram de fumar indicaram um período de abstinência tabágica, nas suas tentativas para parar de fumar anteriores ao internamento, significativamente mais longo do que os indivíduos que permaneceram fumadores doze meses após alta hospitalar. Este resultado reforça que as recaídas não devem ser consideradas como fracassos, mas sim como aproximações sucessivas ao objetivo de parar de fumar, pois constituem-se como momentos de aprendizagem sobre o que falhou e o que pode ser mudado (Ferreira-Borges & Filho, 2007). No entanto, convém interpretar este resultado com algum cuidado, dado que ao repetir as análises estatísticas adotando o procedimento *intention-to-treat*, esta diferença deixou de ser significativa. Ainda assim,

dado o período mais longo de abstinência tabágica anterior ao internamento consistir numa característica pré-mórbida dos participantes, seria interessante, em investigações futuras, avaliar os indivíduos antes do evento cardíaco (por exemplo, avaliar, nos cuidados de saúde primários, indivíduos com sintomas sugestivos de doença das coronárias, mas sem diagnóstico estabelecido), à semelhança do realizado no estudo de Williams e colaboradores (2005).

Nos resultados obtidos através do procedimento *intention-to-treat*, a dependência fisiológica à nicotina no momento de internamento hospitalar revelou-se como uma característica distintiva entre fumadores e ex-fumadores doze meses após alta hospitalar, sendo que os indivíduos que se mantiveram fumadores apresentavam níveis mais elevados de dependência fisiológica à nicotina no momento do internamento do que os ex-fumadores doze meses após alta hospitalar. Deste modo, pode concluir-se que os fumadores com um nível inicial elevado de dependência fisiológica apresentam uma maior probabilidade de manterem o consumo tabágico ao longo do tempo. Além disso, no Artigo 3, onde não se utilizou o procedimento *intention-to-treat*, verificou-se que os elementos da amostra que não participaram no terceiro momento do estudo apresentavam níveis mais elevados de dependência fisiológica à nicotina no momento do internamento do que os indivíduos que participaram. Este resultado é similar ao encontrado por Williams e colaboradores (2005) e alerta para a importância de se efetuar análises complementares em estudos longitudinais no âmbito da dependência tabágica, que incluam os não-respondentes, de forma a evitar o viés de obter uma amostra, ao longo do tempo, constituída maioritariamente por indivíduos bem-sucedidos em deixar de fumar. Em estudos futuros, seria interessante verificar se a dependência fisiológica à nicotina consiste num preditor negativo de abstinência tabágica a longo-prazo.

Variáveis motivacionais

A motivação é uma variável crucial na cessação tabágica, sendo uma importante ferramenta para que os indivíduos sejam bem-sucedidos em deixar de fumar.

Esta tese ressalva a importância de se incluir variáveis motivacionais no estudo da dependência tabágica. De facto, a competência percebida revelou-se como um preditor positivo da abstinência tabágica após alta hospitalar a curto prazo (Artigo 2) e a longo prazo (Artigo 3). A competência percebida refere-se ao facto da pessoa se sentir eficaz nas

suas interações com o ambiente e com os contextos sociais, e experienciar oportunidades para aplicar e expressar as suas capacidades, levando-a a procurar desafios que potenciem as suas capacidades e a tentar mantê-las e aumentá-las durante a atividade (Ryan & Deci, 2002). Com efeito, se a pessoa se sente eficaz nas suas interações com o ambiente e com os contextos sociais, experienciará e criará mais oportunidades para aplicar e expressar as suas capacidades, iniciando e mantendo novos comportamentos ao longo do tempo, como deixar de fumar (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). É de salientar que a competência percebida veiculada pela Teoria da Auto-Determinação constitui-se como um conceito distinto do conceito de auto-eficácia postulado pela Teoria de Aprendizagem Social. A auto-eficácia está fundamentalmente relacionada com a persistência comportamental da pessoa em levar a cabo uma tarefa mesmo em circunstâncias desafiantes (Rodgers et al., 2014). Nesse sentido, uma pessoa, ao sentir-se auto-eficaz relativamente a comportamentos extrinsecamente motivados, poderá persistir nesses comportamentos sem que a necessidade de competência esteja satisfeita (Deci & Ryan, 2000). A Teoria da Auto-Determinação postula que a competência percebida apenas conduz à persistência comportamental numa tarefa, se a necessidade de autonomia estiver também satisfeita. Desta forma, a satisfação das necessidades básicas levará à persistência comportamental, mas também a estados psicológicos mais positivos (Deci & Ryan, 2000). O Artigo 2, ao testar o Modelo de mudança de comportamento de saúde da Teoria da Auto-Determinação numa amostra de fumadores portugueses após síndrome coronária aguda, verificou que a competência percebida para deixar de fumar, além de predizer a abstinência tabágica, está também relacionada com uma menor depressão e um maior sentido de vida após o evento cardíaco. Estes resultados são importantes para a saúde de indivíduos com doença das coronárias, pois aqueles que continuam a fumar e apresentam níveis mais elevados de depressão vivem menos anos e têm menor qualidade de vida (Burg et al., 2005). Assim, é de referir que as intervenções no âmbito da dependência tabágica que incidam na competência percebida para deixar de fumar, poderão também contribuir para a prevenção do desenvolvimento de outros fatores que originam recaídas e que estão associados a um mau prognóstico no âmbito da doença das coronárias, como a depressão (Khawaja, Westermeyer, Gajwany, & Feinstein, 2009) e a ausência de sentido de vida (Kim et al., 2013).

Constatou-se igualmente que, embora a regulação autónoma não se tenha revelado como um preditor direto de abstinência tabágica, encontra-se significativamente

relacionada com a competência percebida (Artigo 2). Por essa razão, pode dizer-se que as intervenções que ambicionem aumentar a competência percebida devem também incidir sobre a regulação autónoma. Segundo Deci e colaboradores (2006), uma das estratégias para desenvolver competência percebida passa pela promoção de autonomia. De facto, quando as pessoas estão autonomamente motivadas, experienciam um nível elevado de vontade para agir, tornando-se mais aptas a aprender e a aplicar novas estratégias e competências (Markland, Ryan, Tobin, & Rollnick, 2005). A regulação autónoma apresenta igualmente efeitos indiretos significativos na depressão e no sentido de vida mediados pela competência percebida (Artigo 2), o que vem, uma vez mais, confirmar a importância de ambas as variáveis serem alvo de intervenção na promoção de comportamentos saudáveis (Ryan et al., 2008).

Tal como em outros estudos (Garrett, 2008; Almeida, 2013), a competência percebida surge como a variável motivacional com impacto mais significativo na mudança do comportamento, e como veículo de influência da regulação autónoma sobre outras variáveis, como a depressão e o sentido de vida, que têm impacto no prognóstico da doença das coronárias e nas recaídas tabágicas. Ng e colaboradores (2012) indicam que a competência percebida explica, à semelhança dos resultados obtidos nesta tese, uma maior percentagem da variação na saúde física e na saúde mental do que a regulação autónoma. Desta forma, a Teoria da Auto-Determinação fornece um contributo essencial na compreensão dos mecanismos motivacionais e da regulação do comportamento para que se adotem estilos de vida saudáveis (Williams et al., 2009). Tendo em conta os resultados obtidos nesta tese, seria útil desenvolver intervenções no âmbito da dependência tabágica baseadas na Teoria da Auto-Determinação que incidam na regulação autónoma e na competência percebida para deixar de fumar. De facto, os indivíduos cujos comportamentos são mais autónomos parecem ter maior sucesso na ação auto-regulada e persistente (Ryan, Plant, & O'Malley, 1995) e, por sua vez, a competência percebida apresenta um forte impacto na predição de comportamentos saudáveis e na mediação entre a regulação autónoma e a abstinência tabágica (Williams et al., 2006).

Os fatores ambientais desempenham também um papel importante na regulação do comportamento dos indivíduos. O suporte familiar, percecionado como positivo pelos participantes após síndrome coronária aguda, está relacionado com o desenvolvimento de regulação autónoma (Artigo 2). Após o evento cardíaco, poderá existir uma tendência para

que os profissionais de saúde e/ou a família imponham estilos de vida saudáveis aos pacientes e/ou familiares, em vez de apoiar a autonomia dos mesmos face à decisão de manter ou não o consumo tabágico. A abordagem diretiva característica do modelo biomédico não funciona a nível da motivação dos pacientes para deixar de fumar, dado não privilegiar as significações pessoais na conceção de saúde (Reis, 2005). Assim, os profissionais de saúde e os familiares devem tentar criar um ambiente propiciador do envolvimento dos indivíduos na auto-exploração e contemplação da mudança, o que irá otimizar as suas decisões de tratamento e tornar-se reforçador para que adotem estilos de vida saudáveis (Vansteenkiste & Sheldon, 2006).

Por sua vez, o Artigo 3 revela que a competência percebida e a regulação autónoma mantêm-se estáveis ao longo do tempo. De facto, no momento do internamento, os participantes apresentam níveis elevados de regulação autónoma e de competência percebida que vão aumentando ao longo do tempo, embora de forma não significativa. Parece-nos que o evento de síndrome coronária aguda pode explicar este resultado, contribuindo para aumentar a motivação dos indivíduos para a promoção de estilos de vida saudáveis (como deixar de fumar) desde o momento de internamento. Williams e colaboradores (2005) verificaram que os participantes com sintomas sugestivos de doença das coronárias e com maior probabilidade desse diagnóstico lhes ser atribuído apresentavam, no primeiro momento de avaliação, um nível elevado de regulação autónoma para mudanças relativas a comportamentos saudáveis, que se manteve ao longo do tempo (durante três anos). Assim, poderá colocar-se a hipótese de que o facto dos participantes estarem inicialmente internados no hospital devido a síndrome coronária aguda possa ter contribuído para que os valores obtidos relativamente à regulação autónoma e à competência percebida para deixar de fumar fossem elevados no primeiro momento de recolha de dados. De facto, os indivíduos tornam-se mais motivados a melhorar o seu prognóstico e a realizar alterações no seu estilo de vida quando estão conscientes da severidade da sua doença (van Berkel et al., 2000). Por outro lado, os resultados elevados observados ao nível da regulação autónoma e da competência percebida no primeiro momento de recolha de dados poderão ter sido igualmente influenciados pela desejabilidade social dos participantes, particularmente saliente após o evento cardíaco, em afirmar que estariam motivados em realizar mudanças no seu estilo de vida. No entanto, os valores de ambas as variáveis vão aumentando ao longo do tempo

após a alta hospitalar. Este facto é curioso pois poder-se-ia esperar que a competência percebida apresentasse um decréscimo ao longo do tempo devido à confrontação de alguns participantes com a dificuldade em cessar o consumo tabágico. Assim, estes resultados reforçam a ideia de que as pessoas com doença das coronárias apresentam características diferentes das pessoas com outras doenças no que concerne à motivação e à regulação do comportamento face à adoção de estilos de vida saudáveis (Freund, D'Agostino, Belanger, Kannel, & Stokes, 1992). Freund e colaboradores (1992) concluíram, no seu estudo, que o desenvolvimento de doença das coronárias e a hospitalização devido a esta patologia constituem-se como preditores significativos da abstinência tabágica, ao contrário do diagnóstico de cancro que não se revelou como um preditor significativo, devido aos pacientes oncológicos sentirem que seria demasiado tarde para experienciarem os benefícios da cessação tabágica. De facto, os benefícios da cessação tabágica na doença das coronárias são mais imediatos do que em outras doenças (a pressão arterial e o nível de monóxido de carbono voltam ao normal em menos de 24 horas; e o risco de enfarte começa a diminuir após as primeiras 24 horas sem fumar) (Trigo, 2007), o que poderá contribuir para que os indivíduos, que experienciaram um evento coronário agudo, se sintam mais motivados a cessar os seus consumos.

Variáveis psicossociais

As pessoas que sofreram síndrome coronária aguda apresentam características específicas no que diz respeito à dependência tabágica. A literatura tem confirmado que estes indivíduos normalmente apresentam um perfil que lhes dificulta alcançar a abstinência tabágica (Donker et al., 2000; Denollet, 2005). De facto, existem variáveis psicossociais cujo impacto na doença das coronárias e na dependência tabágica tem sido comprovado, como é o caso da depressão, da ansiedade e do suporte social. No entanto, são escassos os estudos em Portugal que avaliam estas variáveis ao longo do tempo em pacientes após síndrome coronária aguda, assim como a sua interação com outras variáveis.

O Artigo 2 permitiu verificar que a maioria dos participantes não apresenta níveis elevados de depressão no momento do internamento, o que poderá estar relacionado com os níveis elevados de regulação autónoma e de competência percebida também observados nesse mesmo momento. De facto, o sentido de autonomia pode fornecer à pessoa uma

maior capacidade para regular os seus pensamentos, ações e emoções (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). Lane, Carroll e Lip (2003) afirmam que a prevalência de depressão após um enfarte agudo do miocárdio varia entre 17% e 37%. Nesta tese, 22.7% dos participantes apresentavam sintomas de depressão no momento do internamento. Segundo Khawaja e colaboradores (2009), existe uma relação bidirecional entre a depressão e a doença das coronárias: a doença das coronárias pode causar depressão e a depressão é um fator de risco para o desenvolvimento de doença das coronárias. Com efeito, McKhann, Borowicz, Goldsborough, Enger e Selnes (1997) verificaram, no seu estudo, que 27% dos pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio apresentavam sintomas depressivos após a cirurgia. Por outro lado, a depressão está associada a má adesão terapêutica e a estilos de vida pouco saudáveis, como a dependência tabágica e o sedentarismo, levando à diminuição da qualidade de vida dos pacientes e aumentando a probabilidade de reincidência da doença e de mortalidade futura (Khawaja et al., 2009; Khayyam-Nekouei, Neshatdoost, Yousefy, Sadeghei, & Manshaee, 2013). É também de salientar que a depressão é um preditor negativo da abstinência tabágica doze meses após a alta hospitalar (Artigo 3), o que vai de encontro à literatura que identifica a depressão como um fator predisponente de recaídas (Doyle et al., 2014). Efetivamente, vários estudos têm identificado em doentes cardíacos dificuldades em auto-regular e modular as emoções negativas, o que poderá consistir numa das razões para que estes recorram a comportamentos aditivos (Rocha et al., 2010). Por essa razão, a depressão deve ser continuamente avaliada ao longo do tempo e alvo de intervenção neste contexto.

É de salientar que a amostra apresenta níveis mais elevados de ansiedade do que de depressão no momento do internamento (Artigo 3) mas, à semelhança da depressão, a ansiedade diminui significativamente ao longo do tempo. No entanto, existe consideravelmente uma menor evidência sobre os efeitos da ansiedade no prognóstico de síndrome coronária aguda do que sobre os efeitos da depressão (Lane et al., 2003). Embora a associação entre ansiedade e síndrome coronária aguda não seja tão clara como com a depressão, Janszky, Ahnve, Lundberg e Hemmingsson (2010) encontraram uma associação positiva entre ansiedade e hipertensão arterial e entre ansiedade e dependência tabágica, concluindo que a ansiedade poderá contribuir para o aumento da morbilidade e mortalidade pós-síndrome coronária aguda. Assim, torna-se fundamental analisar a ansiedade de forma aprofundada, pois esta parece ser uma resposta emocional presente nos pacientes durante o

internamento hospitalar por síndrome coronária aguda que pode afetar o seu prognóstico (Moser, 2007). A relação entre tabagismo e ansiedade parece também estar menos esclarecida do que a relação entre tabagismo e depressão. Segundo Kahn (2003), a síndrome de abstinência é geralmente caracterizada por ansiedade, tornando-se difícil distinguir a ansiedade sentida nessas situações dos sintomas ansiosos pré-mórbidos. Caponnetto e Polosa (2008) referem que os sintomas de abstinência que incluem ansiedade são mais pronunciados nos dias imediatamente a seguir à cessação, regressando geralmente aos seus níveis iniciais após um mês de abstinência. Sheahan e colaboradores (2006) verificaram, no seu estudo, que indivíduos fumadores diagnosticados com enfarte agudo do miocárdio apresentavam maiores níveis de ansiedade do que os não fumadores com o mesmo diagnóstico.

Por sua vez, o suporte social aumentou significativamente do momento do internamento até doze meses após a alta hospitalar (Artigo 3), e o suporte familiar encontra-se relacionado com a regulação autónoma (Artigo 2). De facto, o isolamento social e a falta de suporte social têm vindo a ser implicados no aumento do risco de mortalidade cardíaca após um enfarte agudo do miocárdio (Moser & Dracup, 1996). Os mecanismos subjacentes à associação entre o suporte social e a doença das coronárias não estão completamente clarificados, mas alguns estudos têm verificado que o suporte social está associado à adoção de comportamentos saudáveis (abstinência tabágica), à adesão terapêutica e à diminuição de stresse (Ikeda et al., 2008). Frasure-Smith e colaboradores (2000) referem que as pessoas que percecionam o suporte social como positivo envolvem-se mais nos cuidados de saúde promovidos pelos profissionais. Existe também evidência de que o suporte social diminui o efeito negativo da depressão no prognóstico da doença das coronárias (Lett et al., 2009). Além disso, é já consensual que as pessoas significativas para os pacientes devem ser envolvidas nas intervenções no âmbito da dependência tabágica e na recuperação após o evento cardíaco, no sentido de os ajudarem a lidar com situações de risco, aumentando a sua motivação e diminuindo o stresse sentido (Stewart et al., 2010). De acordo com a Teoria da Auto-Determinação, os familiares e os profissionais de saúde devem promover e apoiar a autonomia dos familiares/pacientes através do reconhecimento da sua perspetiva, do apoio às suas iniciativas, minimizando a pressão e o controlo que possam exercer sobre os mesmos (Williams et al., 2006).

Uma inovação desta tese é a introdução do sentido de vida no Modelo de mudança de

comportamento de saúde da Teoria de Auto-Determinação testado no Artigo 2 e a sua avaliação longitudinal numa amostra com características tão específicas como a desta tese (Artigo 3). O sentido de vida tem vindo, recentemente, a ser estudado no âmbito da Teoria da Auto-Determinação como um resultado da satisfação das necessidades básicas (Weinstein et al., 2012) e, também, como um fator protetor da reincidência de enfartes (Kim et al., 2013) e um preditor positivo da abstinência tabágica (Thege, Bachner, Martos, & Kushnir, 2009). Segundo Weinstein e colaboradores (2012), a satisfação das necessidades básicas de autonomia, competência e relacionamento facilitam o envolvimento da pessoa em novos contextos e desafios, possibilitando a criação de oportunidades únicas para que o indivíduo desenvolva e experiencie sentido de vida. Por outro lado, a insatisfação das necessidades básicas pode levar a amotivação, ausência de sentido de vida e mau-estar psicológico. Por essa razão, considerou-se que seria importante incluir o sentido de vida no modelo empírico do Artigo 2. O Artigo 2 revela que o sentido de vida deve ser avaliado e monitorizado no âmbito da adaptação do indivíduo à sua condição de saúde e ao nível da dependência tabágica, pois de todas as variáveis psicossociais estudadas, o sentido de vida, a par da ansiedade, é o que fica mais afetado em consequência do evento cardíaco, apresentando valores abaixo dos observados em amostras de pacientes sobretudo com doenças oncológicas (Guerra, Lencastre, Silva, & Teixeira, 2017). No entanto, no Artigo 3, verifica-se que esta variável evolui ao longo do tempo de forma positiva e significativa. De acordo com Kim e colaboradores (2013), o sentido de vida influencia positivamente o prognóstico de doença das coronárias, visto encontrar-se associado a um melhor funcionamento do sistema imunitário (Bower, Kemeny, Taylor, & Fahey, 2003) e a níveis elevados de HDL (Ryff, Singer, & Love, 2004). Além disso, o sentido de vida poderá aumentar a vontade de viver dos indivíduos, refletindo-se na adoção de comportamentos saudáveis, como alimentação adequada, exercício físico e abstinência tabágica (Skrabski, Kopp, Rózsa, Réthelyi, & Rahe, 2005; Sone et al., 2008). Com efeito, o sentido de vida é também diferenciador entre fumadores e ex-fumadores seis meses após alta hospitalar, dado os indivíduos que deixaram de fumar a curto-prazo apresentarem um maior sentido de vida no momento do internamento (Artigo 2). Heintzelman e King (2014) afirmam que o sentido de vida é menor em amostras de indivíduos que apresentam algum tipo de dependência quando comparados a amostras constituídas por pessoas saudáveis ou por pessoas com doenças crónicas. Segundo Frankl

(2004), a ausência de sentido de vida pode levar a falta de interesse, a um descontentamento profundo com a vida e a uma sensação de vazio interior que parece favorecer diretamente o consumo de substâncias, neste caso o tabaco.

Pode concluir-se que as variáveis psicossociais apresentam uma maior variação ao longo do tempo comparativamente às variáveis motivacionais. No entanto, a par da intervenção no âmbito das variáveis psicossociais, não deve descurar-se o trabalho a nível das variáveis motivacionais, dado que estas últimas têm impacto sobre as primeiras (Ryan et al., 2008). Com efeito, se uma pessoa apresentar regulação autónoma do comportamento e competência percebida, terá menor probabilidade de experienciar depressão e ansiedade (Williams et al., 2007), e evidenciará uma maior abertura a novos desafios e envolvimento em novos contextos, criando oportunidades que potenciam o sentido de vida (Weinstein et al., 2012).

Limitações

Em cada um dos artigos que compõem esta tese estão identificadas as respetivas limitações. No entanto, esta secção expõe as limitações transversais aos três artigos, dado terem implicações na interpretação e na generalização dos resultados apresentados.

Primeiramente convém ressaltar que, embora tenha havido cuidado em adotar métodos de amostragem adequados, as amostras dos três artigos são de conveniência. A amostra do Artigo 1 foi recolhida no distrito do Porto, enquanto a amostra do Artigo 2 e do Artigo 3 foi recolhida em dois hospitais situados em duas cidades distintas (Porto/Vila Nova de Gaia). Além disso, o Artigo 2 e o Artigo 3 incidem sobre uma amostra muito específica: indivíduos após síndrome coronária aguda que apresentam o tabagismo como fator de risco cardiovascular. Em Portugal, 20% da população Portuguesa é fumadora e 8% da mortalidade por doenças do aparelho circulatório é atribuída ao tabagismo (Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo, 2016). Desta forma, o tamanho amostral do Artigo 2 e do Artigo 3 nunca poderia ser elevado, dado estar condicionado pela especificidade das características da população-alvo, o que acabou por constituir-se como uma limitação para a realização de determinadas análises estatísticas. Por exemplo, no Artigo 2, uma amostra maior permitiria tratar as variáveis incluídas no modelo de equações estruturais como variáveis latentes, além de permitir a inclusão da ansiedade no mesmo modelo. No Artigo 3, uma amostra maior permitiria incluir a dependência comportamental

e a dependência fisiológica à nicotina no modelo de regressão logística binária relativo à predição de abstinência tabágica doze meses após alta hospitalar, o que não foi possível dado o número reduzido de observações relativas a estas variáveis no terceiro momento de recolha de dados ($n = 18$) e nas análises efetuadas através do procedimento *intention-to-treat* ($n = 61$). A ausência de uma terceira amostra no Artigo 1, que possibilitasse a realização de uma análise fatorial confirmatória à nova versão portuguesa do GNSBQ, não permitiu verificar se o questionário apresenta qualidades psicométricas adicionais. Contudo, a delimitação das amostras acarreta uma pertinência acrescida dos resultados para a compreensão do problema investigado nesta população específica.

É também de referir que as amostras dos três artigos apresentam algum desfasamento entre ambos os sexos. No segundo estudo que compõe o Artigo 1, 68% dos participantes são do sexo feminino. Esta discrepância entre sexos pode ser justificada devido ao número crescente de fumadores do sexo feminino em Portugal (Precioso et al., 2009). Na amostra do Artigo 2, 89% da amostra é constituída por indivíduos do sexo masculino, enquanto no Artigo 3, 91% dos participantes que responderam aos questionários nos três momentos de recolha de dados são do sexo masculino. Esta discrepância reflete a prevalência, em Portugal, das doenças das coronárias em indivíduos do sexo masculino (Ribeiro, 2005; Oliveira, Barros, Maciel & Lopes, 2007). Assim, os resultados devem ser interpretados à luz destas limitações, devendo haver precaução quanto à sua generalização e extrapolação.

Outra questão relativa à constituição da amostra prende-se com o tratamento estatístico dos não-respondentes (*drop-outs*), isto é, dos indivíduos que não responderam a algum dos três momentos de recolha de dados e que, por essa razão, não foram incluídos nas análises apresentadas no Artigo 2 e no Artigo 3. Como referido anteriormente, o procedimento *intention-to-treat* tem sido adotado em estudos longitudinais na área da dependência tabágica de forma a ultrapassar a limitação relativa à perda de participantes ao longo do tempo (Niemi et al., 2009). No entanto, no Artigo 2 e no Artigo 3 não se adotou este procedimento, tendo-se optado por excluir os não-respondentes, o que, como foi referido previamente, limitou as análises efetuadas. Dessa forma, repetiram-se as análises adotando este novo procedimento (*intention-to-treat*), no sentido de verificar se os resultados seriam diferentes dos apresentados no Artigo 2 e no Artigo 3. Os resultados obtidos podem ser consultados no capítulo VI desta tese (referente às Análises Complementares), tendo-se verificado que a maioria dos resultados é similar aos

apresentados no Artigo 2 e no Artigo 3, nos quais este procedimento não foi adotado.

A nível dos instrumentos selecionados nos três artigos, é de referir que todos eles são de autopreenchimento, o que poderá levar a alguns enviesamentos originados pela desejabilidade social, respostas aleatórias, entre outros. No futuro, deverá considerar-se a inclusão de variáveis de validação bioquímica na medição da dependência tabágica, como por exemplo a taxa de monóxido de carbono no ar expirado (Martinet & Bohadana, 2003). A definição do estatuto de fumador e ex-fumador como uma variável dicotómica impediu que esta variável fosse incluída no modelo de equações estruturais do Artigo 2. Esta limitação deve-se ao *software* utilizado (Amos) que não permite que se incluam variáveis dicotómicas como variáveis endógenas no modelo de equações estruturais. Tentou ultrapassar-se esta limitação pela inclusão da variável no modelo de regressão logística binária, de forma a complementar as análises. Convém ainda assinalar que embora o Artigo 2 apresente dados longitudinais referentes à abstinência tabágica seis meses após alta hospitalar, o modelo de equações estruturais é baseado em dados transversais.

Por último, algumas variáveis não foram consideradas aquando da realização da predição da abstinência tabágica seis meses (Artigo 2) e doze meses (Artigo 3) após alta hospitalar, nomeadamente o acompanhamento em consultas de psicologia, em consultas de psiquiatria e em consultas de cessação tabágica após alta hospitalar, o contexto hospitalar onde os dados foram recolhidos, e os antecedentes pessoais cardíacos dos participantes. Dado considerar-se que este aspeto poderia constituir uma limitação importante da tese, decidiu-se efetuar novamente as análises relativas aos modelos de regressão logística binária integrando essas variáveis. Os resultados estão incluídos no capítulo VI desta tese (Análises Complementares), verificando-se que os preditores de abstinência tabágica seis meses e doze meses após alta hospitalar mantêm-se idênticos aos identificados no Artigo 2 e no Artigo 3.

Sugestões para investigação futura e implicações práticas dos resultados

Em investigação, mesmo após se ter respondido aos objetivos propostos, surgem sempre novas questões que podem ser esclarecidas através da realização de novos estudos. No que concerne a esta tese existem também aspetos que poderão ser aprofundados no futuro e que poderão contribuir para uma compreensão mais alargada do fenómeno em questão. Alguns deles foram já explicitados em cada um dos artigos, porém existem outros

aspectos que não foram mencionados e que serão descritos nesta secção.

O objetivo geral desta tese consistiu em compreender o impacto de variáveis tabágicas, motivacionais e psicossociais na abstinência tabágica de indivíduos com doença das coronárias que apresentavam o tabagismo como fator de risco cardiovascular. No entanto, seria interessante explorar e analisar, no futuro, a influência de variáveis sociodemográficas (sexo, idade, nível de escolaridade, estatuto socioeconómico) e de variáveis clínicas (antecedentes pessoais e familiares, fatores de risco cardiovascular, diagnóstico) na predição da abstinência tabágica após alta hospitalar. Dawood e colaboradores (2008) concluíram que os participantes casados e com um estatuto socioeconómico elevado apresentavam uma maior probabilidade de cessar o consumo tabágico após um enfarte agudo do miocárdio.

No que diz respeito às variáveis motivacionais, seria útil avaliar a perceção dos indivíduos face aos profissionais de saúde, isto é, se os consideram como apoiantes da sua autonomia ou se, por outro lado, consideram que detêm uma postura controladora. De facto, esta tese focou-se sobretudo na perceção dos participantes face ao suporte social fornecido por pessoas significativas (família e amigos), mas vários estudos comprovam o papel crucial que os profissionais de saúde desempenham na motivação dos indivíduos relativamente à adoção de comportamentos saudáveis (Niemic et al., 2009). Ribeiro e Lemos (2014) verificaram, no seu estudo, que a perceção do ambiente terapêutico como promotor da autonomia revelou-se um preditor significativo da adesão ao tratamento da hipertensão arterial. De acordo com a Teoria da Auto-Determinação, a satisfação das necessidades básicas é facilitada por contextos de saúde que promovam e apoiem a autonomia e a competência do indivíduo, o que terá resultados positivos ao nível do seu bem-estar físico e psicológico, assim como na adoção e manutenção de comportamentos saudáveis ao longo do tempo. Por sua vez, contextos controladores dificultam a auto-regulação do comportamento (Ryan et al., 2008).

A teoria do conteúdo dos objetivos integrou recentemente a Teoria da Auto-Determinação e foca-se na distinção entre aspirações intrínsecas e aspirações extrínsecas, e o seu impacto na motivação e no bem-estar das pessoas. Niemic e colaboradores (2009) referem que elicitar e discutir as aspirações do indivíduo, ajuda a motivá-lo para mudanças positivas no sentido da adoção de comportamentos saudáveis. Estes autores concluíram que aspirações intrínsecas relacionadas com a saúde física estão associadas à abstinência

tabágica a longo-prazo. Além disso, *life-events* significativos, como um evento cardíaco, podem alterar as aspirações pessoais dos indivíduos que passaram por essa experiência, pelo que seria interessante integrar e avaliar as aspirações dos participantes em estudos futuros.

É também de salientar que, embora os participantes tenham sido acompanhados num período de tempo (doze meses) mais alargado do que a maioria dos estudos efetuados nesta área (Guerra, 2004), manter esse acompanhamento ao longo do tempo (durante dois a três anos) permitiria compreender ainda melhor o comportamento tabágico após síndrome coronária aguda.

Por fim, é de referir que esta tese seguiu uma metodologia predominantemente quantitativa. Em investigações futuras, poder-se-á ter em consideração uma perspetiva qualitativa que analise os motivos que os indivíduos atribuem ao facto de terem deixado de fumar, de terem recaído e aos principais sintomas de abstinência experienciados. A metodologia qualitativa permite o acesso aos significados que as pessoas atribuem às suas experiências, desempenhando um papel fundamental na compreensão e interpretação dos fenómenos e na construção do conhecimento (Silva, 2009b).

As implicações práticas dos resultados foram já enumeradas em cada um dos artigos e também mencionadas nas conclusões desta tese. De um modo geral, pode dizer-se que os resultados apresentados suportam o paradigma biopsicossocial que centra no indivíduo a responsabilidade pela sua condição de saúde, e ressalva a importância de se integrar a dimensão psicológica e a dimensão social nas intervenções de saúde (Vitória, 2004). De facto, o modelo biomédico, ainda predominante em Portugal, tende a associar-se à passividade e à desresponsabilização do indivíduo perante o tratamento e a uma atitude de controlo por parte dos profissionais de saúde, que conduz à regulação externa ou à regulação introjectada do comportamento do paciente (Trigo, 2007; Almeida, 2013). Ao adotar-se uma abordagem psicossocial ao nível da intervenção na dependência tabágica, reconhece-se que o tabagismo é um comportamento aprendido, desencadeado e mantido por determinadas emoções e situações específicas (Ferreira-Borges & Filho, 2004), sendo necessária uma intervenção que assente sobre variáveis que, neste estudo, se revelaram como fundamentais na predição da abstinência tabágica, nomeadamente a competência percebida e a depressão.

Por norma, as intervenções psicossociais, que têm por objetivo a prevenção da

reincidência de eventos cardíacos, focam-se sobretudo nos estados psicológicos negativos (depressão, ansiedade, stresse). Algumas das estratégias utilizadas, neste contexto, para intervir na depressão e na ansiedade passam pela psicoeducação, estratégias de gestão de stresse/ansiedade, reestruturação cognitiva, psicoterapia individual e suporte emocional (Tully & Baker, 2012). Contudo, evidência crescente demonstra que o funcionamento psicológico positivo contribui para a saúde cardiovascular (Kim et al., 2013). Desta forma, a par dos estados psicológicos negativos, as intervenções psicossociais deverão focar-se igualmente em variáveis associadas ao funcionamento psicológico positivo, como o sentido de vida e o suporte social. Maddi (2012) refere a construção de alternativas, o reconhecimento de emoções, e o desenvolvimento de um plano de ação, como algumas das estratégias para intervir ao nível do sentido de vida.

Seria igualmente benéfico eleger a Teoria de Auto-Determinação como racional-teórico para intervenções que se destinem a auxiliar indivíduos a deixar de fumar após síndrome coronária aguda. Neste âmbito, a autonomia deve ser promovida e apoiada pelos profissionais de saúde e pelas pessoas significativas, através do reconhecimento da perspetiva dos indivíduos, da exploração dos seus valores e de como estes se relacionam com o comportamento a modificar, do apoio às suas iniciativas e da escuta ativa dos seus problemas, minimizando a pressão e o controlo sobre os mesmos. A competência percebida deve, por sua vez, ser apoiada pelos profissionais de saúde e pelas pessoas significativas, através da promoção de autonomia do indivíduo, da transmissão de feedback efetivo, da identificação de obstáculos e de resolução de problemas, acreditando que o indivíduo pode ser bem-sucedido na mudança de comportamento a que se propõe (Deci et al., 2006). Os profissionais de saúde devem ainda fornecer ao paciente informação relevante sobre as suas opções de tratamento, reconhecendo a opção do paciente em não-mudar (Williams et al., 2006; Niemiec et al., 2009). Ao participar nas tomadas de decisão sobre o seu próprio processo de recuperação, a pessoa fortalece a capacidade para pensar sobre si mesma e sobre as suas escolhas, o que permitirá que internalize e assuma mais facilmente a regulação do seu comportamento dado que compreende melhor o seu significado e valor (Almeida, 2013).

Por último, convém salientar que os resultados apresentados nesta tese são fruto de características individuais das pessoas que constituem a amostra, mas essas mesmas características são resultado da confluência de várias dimensões, entre as quais a cultural e

a política, que também têm influência no estado psicológico e no comportamento dos indivíduos. Assim sendo, as intervenções a nível do comportamento de fumar não devem centrar-se apenas no indivíduo, mas devem igualmente englobar o contexto social e as políticas que o rodeiam. Só desta forma é que se estará a reconhecer verdadeiramente o tabagismo como um fenómeno biopsicossocial e se poderá implementar intervenções que levem ao aumento significativo da percentagem de pessoas capazes de modificar com sucesso comportamentos nocivos, o que representará uma importante contribuição para a saúde da população em geral e para a redução de custos em saúde em particular (Williams, Minicucci, et al., 2002).

Referências bibliográficas

Almeida, C. (2013). *Motivação e comportamentos de saúde, relação com a qualidade de vida, em adultos da comunidade*. Tese de Doutoramento apresentada à FPCEUP. Porto.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fifth Edition*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Amorim, E., Guerra, M., & Maciel, M. J. (2005). A alexitimia e a hostilidade em doentes que sofreram enfarte agudo do miocárdio. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, 7, 231-243.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bekke-Hansen, S., Weinman, J., Thastum, M., Thygesen, K., & Zachariae, R. (2014). Psychosocial factors are important for the perception of disease in patients with acute coronary syndrome. *Danish Medical Journal*, 61, 1-7.

Bower, J., Kemeny, M., Taylor, S., & Fahey, J. (2003). Finding positive meaning and its association with natural killer cell cytotoxicity among participants in a bereavement-related disclosure intervention. *Annals of Behavioral Medicine*, 25, 146–155. doi:10.1207/s15324796abm2502

Burg, M., Barefoot, J., Berkman, L., Catellier, D., Czajkowski, S., Saab, P., ... Taylor, B. (2005). Low perceived social support and post-myocardial infarction prognosis in the enhancing recovery in coronary heart disease clinical trial: The effects of treatment. *Psychosomatic Medicine*, 67, 879-888. doi:0033-3174/05/6706-0879

Busch, A., Borrelli, B., & Leventhal, A. (2011). The relationship between smoking and depression post-acute coronary syndrome. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 5, 510-518.

Caponnetto, P., & Polosa, R. (2008). Common predictors of smoking cessation in clinical practice. *Respiratory Medicine*, 102, 1182-1192. doi:10.1016/j.rmed.2008.02.017

Curry, S. G. & Marlatt, G. A. (1985). Unaided quitters' strategies for coping with temptations to smoke. In S. Shiffman & T. A. Wills (Eds.), *Coping and Substance Use* (pp.243-265). Orlando: Academic Press.

Dawood, N., Vaccarino, V., Reid, K., Spertus, J., Hamid, N., & Parashar, S. (2008). Predictors of smoking cessation after a myocardial infarction: The role of institutional

smoking programs in improving success. *Archives of Internal Medicine*, 168, 1961-1967. doi:10.1001/archinte.168.18.1961

Deci, E. L., La Guardia, J. G., Moller, A. C., Scheiner, M. J., & Ryan, R. M. (2006). On the benefits of giving as well as receiving autonomy support: Mutuality in close friendships. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 313-327. doi:10.1177/0146167205282148

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Eds.), *Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Self-Determination Theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49, 182-185. doi: 10.1037/a0012801

Denollet, J. (1997). Personality, emotional distress and coronary heart disease. *European Journal of Personality*, 11, 343-357.

Denollet, J. (2005). DS14: Standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosomatic Medicine*, 67, 89-97. doi: 10.1097/01.psy.0000149256.81953.49

Dias, C. M. (2004). Aspectos epidemiológicos do uso do tabaco. In C. Ferreira-Borges & H. C. Filho, *Tabagismo: Manual técnico 3* (pp. 8-16). Lisboa: Climepsi Editores.

Direção Geral da Saúde (2007). *Cessação Tabágica: Programa tipo de actuação*. Lisboa: Gradiva Publicações.

Donker, F., Breteler, M., & van der Staak, C. (2000). Assessment of hostility in patients with coronary heart disease. *Journal of Personality Assessment*, 75, 158-177. doi: 10.1207/S15327752JPA7501_11

Doyle, F., Rohde, D., Rutkowska, A., Morgan, K., Cousins, G., & McGee, H. (2014). Systematic review and meta-analysis of the impact of depression on subsequent smoking cessation in patients with coronary heart disease: 1990-2013. *Psychosomatic Medicine*, 76, 44-57. doi:10.1097/PSY.0000000000000020

Elliot, A., McGregor, H., & Thrash, T. (2002). The need for competence. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 361-387). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Falba, T., Jofre-Bonet, M., Busch, S., Duchovny, N., & Sindelar, J. (2004). Reduction of quantity smoked predicts future cessation among older smokers. *Addiction*, 99, 93-102. doi:10.1111/j.1360-0443.2004.00574.x

Ferreira-Borges, C., & Filho, H. C. (2004). *Tabagismo: Manual técnico 3*. Lisboa: Climepsi Editores.

Ferreira-Borges, C. & Filho, H. C. (2007). *Intervenções breves: Tabaco – Manual técnico 4*. Lisboa: Climepsi Editores.

Fraga, S., Sousa, S., Santos, A., Mello, M., Lunet, N., Padrão, P., & Barros, H. (2005). Tabagismo em Portugal. *Arquivos de Medicina*, 19, 207-229.

Frankl, V. (2004). *On the theory and therapy of mental disorders: An introduction to logotherapy and existential analysis*. New York: Brunner-Routledge.

Frasure-Smith, N., Lespérance, F., Gravel, G., Masson, A., Juneau, M., Talajic, M., & Bourassa, M. (2000). Social support, depression, and mortality during the first year after myocardial infarction. *Circulation*, 101, 1919-1924. doi:10.1161/01.CIR.101.16.1919

Freund, K., D'Agostino, R., Belanger, A., Kannel, W., & Stokes, J. (1992). Predictors of smoking cessation: the Framingham Study. *American Journal of Epidemiology*, 135, 957-964.

Garrett, S. (2008). *Adesão ao tratamento da diabetes em adolescentes: fatores motivacionais*. Dissertação de Mestrado apresentada à FPCEUP. Porto.

Gavina, C., Pinho, T., & Maciel, J. (2011). *Enfarte agudo do miocárdio*. Vila do Conde: QuidNovi.

Gigliotti, A. & Carneiro, E. (2004). Tratamento psicossocial do tabagismo. In C. Ferreira-Borges & H. C. Filho, *Tabagismo: Manual técnico 3* (pp.201-214). Lisboa: Climepsi Editores.

Glover, E. D., Nilsson, F., Westin, A., Glover, P., Laflin, M., & Persson, B. (2005). Developmental history of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire. *American Journal of Health Behavior*, 29, 443-455.

Gomes, I. (2011). Dependência. In J. M. Lopes, *Tabagismo* (pp.35-37). Vila do Conde: QuidNovi.

Guerra, M. (2004). A abstenção tabágica: Reflexões sobre a recaída. *Análise Psicológica*, 3, 507-518.

Guerra, M., Lemos, M., Queirós, C., & Rosas, M. (2003, Julho). *Level of self-determination in adults quitting smoking*. Poster apresentado na 17ª Conferência Anual da Sociedade Europeia de Psicologia da Saúde, Kos, Grécia.

Guerra, M., Lencastre, L., Silva, E., & Teixeira, P. (2017). Meaning in life in medical settings: A new measure correlating with psychological variables in disease. *Cogent Psychology*, 4, 1286747. <http://dx.doi.org/10.1080/23311908.2017.1286747>

Guerra, M., Queirós, C., Torres, S., Vieira, F., Branco, C., & Garrett, S. (2008). O consumo de tabaco numa instituição universitária: Prevalência e características do fumador. *Análise Psicológica*, 26, 209-226.

Hazlett-Stevens H., & Craske, M. (2002). Brief cognitive-behavioral therapy: Definition and scientific foundations. In F. Bond & W. Dryden, *Handbook of Brief Cognitive Behavior Therapy* (pp.1-20). West Sussex: John Wiley & Sons.

Heatherton, T., Kozlowski, L., Frecker, R., & Fagerström, K. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86, 1119-1127.

Heintzelman, S. J., & King, L. A. (2014). Life is pretty meaningful. *American Psychologist*, 69, 561-574. doi:10.1037/a0035049

Hiroi, N. & Scott, D. (2009). Constitutional mechanisms of vulnerability and resilience to nicotine dependence. *Molecular Psychiatry*, 14, 653-667. doi:10.1038/mp.2009.16

Holtrop, J., Stommel, M., Corser, W., & Holmes-Rovner, M. (2009). Predictors of smoking cessation and relapse after hospitalization for acute coronary syndrome. *Journal of Hospital Medicine*, 4, 3-9. doi:10.1002/jhm.415

Ikeda, A., Iso, H., Kawachi, I., Yamagishi, K., Inoue, M., & Tsugane, S. (2008). Social support and stroke and coronary heart disease: The JPHC study cohorts II. *Stroke*, 39, 768-775. doi:10.1161/STROKEAHA.107.496695

Janszky, I., Ahnve, S., Lundberg, I., & Hemmingsson, T. (2010). Early-onset depression, anxiety, and risk of subsequent coronary heart disease: 37-year follow-up of 49,321 young Swedish men. *Journal of the American College of Cardiology*, 56, 31-37. doi:10.1016/j.jacc.2010.03.033.

Kahn, J. (2003). Dependência tabágica, desabituação e psicopatologia. In Y. Martinet & A. Bohadana (Eds.), *O Tabagismo: da prevenção à abstinência* (pp.313-324). Lisboa: Climepsi Editores.

Kasser, T., & Ryan, R. M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 80-87.

Khawaja, I., Westermeyer, J., Gajwany, P., & Feinstein, R. (2009). Depression and coronary artery disease: The association, mechanisms, and therapeutic implications. *Psychiatry*, 6, 38-51.

Khayyam-Nekouei, Z., Neshatdoost, H., Yousefy, A., Sadeghei, M., & Manshaee, G. (2013). Psychological factors and coronary heart disease. *ARYA Atherosclerosis*, 9, 1-10.

Kim, E. S., Sun, J. K., Park, N., Kubzansky, L. D., & Peterson, C. (2013). Purpose in life and reduced risk of myocardial infarction among older U.S. adults with coronary heart disease: A two-year follow-up. *Journal of Behavioural Medicine*, 36, 124-133. doi:10.1007/s10865-012-9406-4

Lane, D., Carroll, D., & Lip, G. (2003). Anxiety, depression, and prognosis after myocardial infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, 42, 1808-1810. doi:10.1016/j.jacc.2003.08.018

Lei 37/2007. Diário da República, 1.^a série, n.º 156, 14 de Agosto de 2007. Assembleia da República. Lisboa.

Lemos, M. S. (2005). Motivação e Aprendizagem. In G. L. Miranda & S. Bahia, *Psicologia da Educação: temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino* (pp. 193 – 231). Lisboa: Relógio d'Água.

Lett, H., Blumenthal, J., Babyak, M., Catellier, D., Carney, R., Berkman, L., ... Schneiderman, N. (2009). Dimensions of social support and depression in patients at increased psychosocial risk recovering from myocardial infarction. *International Journal of Behavioral Medicine*, 16, 248-258. doi: 10.1007/s12529-009-9040-x

Lopes, J. M. (2011). *Tabagismo*. Vila do Conde: QuidNovi.

Lopez, A., Collishaw, N., & Piha, T. (1994). A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco Control*, 3, 242-247. doi:10.1136/tc.3.3.242

Maddi, S. (2012). Creating meaning through making decisions. In P. Wong (Eds.), *The Human quest for meaning* (pp.57-80). New York: Routledge.

Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J., & Rollnick, S. (2005). Motivational interviewing and self-determination theory. *Journal of Social and Clinical Psychology, 24*, 811-831.

Marsh, A., Smith, L., Piek, J., & Saunders, B. (2003). The Purpose in Life Scale: Psychometric properties for social drinkers and drinkers in alcohol treatment. *Educational and Psychological Measurement, 63*, 859–871. doi:10.1177/0013164402251040

Martinet, Y. & Bohadana, A. (2003). *O Tabagismo: da prevenção à abstinência*. Lisboa: Climepsi Editores.

McKhann, G., Borowicz, L., Goldsborough, M., Enger, C., & Selnes, O. (1997). Depression and cognitive decline after coronary artery bypass grafting. *Lancet, 349*, 1282–1284. doi:10.1016/S0140-6736(96)09466-4

Mendes, L., Clara, J. & Pádua, F. (2004). Doenças cardiovasculares. In C. Ferreira-Borges & H. C. Filho, *Tabagismo: Manual técnico 3* (pp.51-61). Lisboa: Climepsi Editores.

Moser, D. K. (2007). The rust of life: Impact of anxiety in cardiac patients. *American Journal of Critical Care, 16*, 361-369.

Moser, D. K. & Dracup, K. (1996). Is anxiety early after myocardial infarction associated with subsequent ischemic and arrhythmic events? *Psychosomatic Medicine, 58*, 395-401.

Naqvi, T. Z., Rafique, A. M., Andreas, V., Rahban, M., Mirocha, J., & Naqvi, S. S. (2007). Predictors of depressive symptoms post-acute coronary syndrome. *Gender Medicine, 4*, 339-351.

Ng, J., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E., Ryan, R., Duda, J., & Williams, G. (2012). Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Sciences, 7*, 325-340. doi:10.1177/1745691612447309

Niemiec, C., Ryan, R., Deci, E., & Williams, G. (2009). Aspiring to physical health: The role of aspirations for physical health in facilitating long-term tobacco abstinence. *Patient Education and Counseling, 74*, 250-257. doi:10.1016/j.pec.2008.08.015

Ntoumanis, N., Edmunds, J., & Duda, J. L. (2009). Understanding the coping process from a self-determination theory perspective. *British Journal of Health Psychology, 14*, 249-260. doi:10.1348/135910708X349352

Oliveira, A., Barros, H., Maciel, M. J., & Lopes, C. (2007). Tobacco smoking and acute myocardial infarction in young adults: A population-based case-control study. *Preventive Medicine, 44*, 311-316. doi:10.1016/j.ypmed.2006.12.002

Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Crows Nest: Allen&Unwin.

Park, N., Park, M., & Peterson, C. (2010). When is the search for meaning related to life satisfaction? *Applied Psychology: Health & Well-Being, 2*, 1-13. doi:10.1111/j.1758-0854.2009.01024.x

Park, E., Tudiver, F., Schultz, J., & Campbell, T. (2004). Does enhancing partner support and interaction improve smoking cessation? A meta-analysis. *Annals of Family Medicine, 2*, 170-174. doi:10.1370/afm.64

Perez, G., Nicolau, J., Romano, B., & Laranjeira, R. (2008). Depression: A predictor of smoking relapse in a 6-month follow-up after hospitalization for acute coronary syndrome. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, 15*, 89-94. doi:10.1097/HJR.0b013e3282f4b212

Precioso, J., Calheiros, J., Pereira, D., Campos, H., Antunes, H., Rebelo, L., & Bonito, J. (2009). Estado actual e evolução da epidemia tabágica em Portugal e na Europa. *Acta Médica Portuguesa, 22*, 335-348.

Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares (2014). *Portugal – doenças cérebro-cardiovasculares em números 2014*. Lisboa: Direção Geral de Saúde.

Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2016). *Portugal - prevenção e controlo do tabagismo em números 2015*. Lisboa: Direção Geral de Saúde.

Quist-Paulsen, P., Bakke, P., & Gallefoss, F. (2005). Predictors of smoking cessation in patients admitted for acute coronary heart disease. *European Journal of Preventive Cardiology, 12*, 472-477. doi:10.1097/01.hjr.0000183914.90236.01

Rath, J., Sharma, E., & Beck, K. (2013). Reliability and validity of the Glover-Nilsson smoking behavioral questionnaire. *American Journal of Health Behavior, 37*, 310-317. doi:10.5993/AJHB.37.3.3

Reichert, J., Araújo, A., Gonçalves, C., Godoy, I., Chatkin, J., Sales, M., & Santos, S. (2008). Smoking cessation guidelines. *Brazilian Journal of Pneumology, 34*, 845-880.

Reis, J. C. (2005). *O que é a saúde? Significações pessoais, modelos científicos e educação para a saúde*. Lisboa: Nova Vega.

Ribeiro, J. P. (2005). *Introdução à psicologia da saúde*. Coimbra: Quarteto Editora.

Ribeiro, D., & Lemos, M. (2014, Março). *Adesão terapêutica e qualidade de vida em adultos e adultos idosos com hipertensão: fatores motivacionais*. Comunicação apresentada nas V Jornadas “Factores de risco e orientações clínicas em cuidados de saúde primários” na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Rocha, V., Guerra, M., Lemos, M., & Glover, E. (2014). Validation of the Glover- Nilsson Smoking Behavioural Questionnaire for the Portuguese population: A psychometric process. *American Journal of Health Behaviour*, 38, 801-806. doi:10.5993/AJHB.38.6.1

Rocha, V., Guerra, M. & Maciel, M. J. (2010). Dependência tabágica, assertividade e alexitimia em doentes cardíacos. *Paidéia*, 20, 155-164.

Rodgers, W., Markland, D., Selzler, A., Murray, T., & Wilson, P. (2014). Distinguishing perceived competence and self-efficacy: An example from exercise. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 527-539. doi:10.1080/02701367.2014.961050

Royal College of Physicians (2007). *Harm reduction in nicotine addiction: Helping people who can't quit. A report by the tobacco advisory group of the Royal College of Physicians*. London: RCP.

Ryan, R. M. (2009). Self-determination theory and wellbeing. *Wellbeing in Developing Countries Research*, 1, 1-2.

Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989) Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749–761.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-regulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will?. *Journal of Personality*, 74, 1557-1586. doi:10.1111/j.1467-6494.2006.00420.x

Ryan, R. M., Deci, E. L., & Grolnick, W. (1995). Autonomy, relatedness and the self: Their relation to development and psychopathology. In D. Cicchetti & D. Cohen (Eds.), *Developmental Psychopathology – Theory and Methods* (pp.618-649). New York: John Wiley & Sons.

Ryan, R., Patrick, H., Deci, E., & Williams, G. (2008). Facilitating health behavior change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory. *The European Health Psychologist*, 10, 2-5.

Ryan, R. M., Plant, R. W., & O'Malley, S. (1995). Initial motivations for alcohol treatment: Relations with patient characteristics, treatment involvement and dropout. *Addictive Behaviors*, 20, 279–297.

Ryff, C., Singer, B., & Love, G. (2004). Positive health: Connecting well-being with biology. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 359, 1383-1394. doi:10.1098/rstb.2004.1521

Santos, J., Silveira, D., Oliveira, D., & Caiaffa, W. (2011). Instrumentos para avaliação do tabagismo: Uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16, 4707-4720. doi:10.1590/S1413-81232011001300020

Sheahan, S., Rayens, M., An, K., Riegel, B., McKinley, S., Doering, L., ... Moser, D. (2006). Comparison of anxiety between smokers and nonsmokers with acute myocardial infarction. *American Journal of Critical Care*, 15, 617-625.

Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Deci, E. L., & Kasser, T. (2004). The independent effects of goal contents and motives on well-being: It's both what you pursue and why you pursue it. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 30, 475-486. doi:10.1177/0146167203261883

Sherman, A. & Simonton, S. (2012). Effects of personal meaning among patients in primary and specialized care: Associations with psychosocial and physical outcomes. *Psychology & Health*, 27, 475-490. doi:10.1080/08870446.2011.592983

Shiffman, S. (1985). Coping with temptations to smoke. In S. Shiffman & T. A. Wills (Eds.), *Coping and Substance Use* (pp.223-242). Orlando: Academic Press.

Silva, V. (2009a). *Motivação no contexto psicoterapêutico*. Dissertação de Mestrado apresentada à FPCEUP. Porto.

Silva, V. (2009b). *Para o estudo da entrevista*. Lisboa: Colibri.

Skrabski, A., Kopp, M., Rózsa, S., Réthelyi, J., & Rahe, R. (2005). Life meaning:

An important correlate of health in the Hungarian population. *International Journal of Behavioral Medicine*, 12, 78-85. doi: 10.1207/s15327558ijbm1202_5

Slama, K. (2003). Nicotina e dependência psicológica. In Y. Martinet & A. Bohadana (Eds.), *O Tabagismo: da prevenção à abstinência* (pp.99-107). Lisboa: Climepsi Editores.

Society for Nicotine and Tobacco Research (2015). As abordagens de redução de danos podem contribuir para diminuir os efeitos causados pelo consumo de tabaco nos fumadores que não conseguem ou não querem deixar de fumar. Acedido em Julho de 2016 em http://www.treatobacco.net/pg/page_150.php

Sone, T., Nakaya, N., Ohmori, K., Shimazu, T., Higashiguchi, M., Kakizaki, M., ... Tsuji, I. (2008). Sense of life worth living (Ikigai) and mortality in Japan: Ohsaki study. *Psychosomatic Medicine*, 70, 709 –715.

Stewart, D. W., Thomas, J. L. & Copeland, A. L. (2010). Perceptions of social support provided to smokers. *Journal of Smoking Cessation*, 5, 95-101. doi:10.1375/jsc.5.1.95

Thege, B. K., Bachner, Y. G., Martos, T., & Kushnir, T. (2009). Meaning in life: Does it play a role in smoking?. *Substance Use & Misuse*, 44, 1566-1577. doi:10.3109/10826080802495096

Thege, B. K., Stauder, A. & Kopp, M. S. (2010). Relationship between meaning in life and intensity of smoking: Do gender differences exist? *Psychology & Health*, 25, 589-599. doi:10.1080/08870440802460442

Toussaint, S. (2003). O tabagismo feminino em França e na Europa, balanço e perspectivas. In Y. Martinet & A. Bohadana, *O Tabagismo: da prevenção à abstinência* (pp.193-202). Lisboa: Climepsi Editores.

Trigo, M. (2007). *Cigarros, tabaco e nicotina: Factores biocomportamentais associados ao tabagismo*. Tese de Doutoramento apresentada à FPCEUL. Lisboa.

Trigo, M., & Rocha, E. (2002). Cessação de hábitos tabágicos em doentes coronários. *Acta Médica Portuguesa*, 15, 337-344.

Trigo, M., Silva, D., & Rocha, E. (2005). Factores psicossociais de risco na doença coronária: Para além do comportamento tipo A. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 24, 261-281.

Tully, P. & Baker, R. (2012). Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: A contemporary and practical review. *Journal of Geriatric Cardiology*, 9, 197–208.

van Berkel, T., van der Vlugt, M. & Boersma, H. (2000). Characteristics of smokers and long-term changes in smoking behavior in consecutive patients with myocardial infarction. *Preventive Medicine*, 31, 732-741. doi:10.1006/pmed.2000.0755

Vansteenkiste, M., & Sheldon, K. M. (2006). There's nothing more practical than a good theory: Integrating motivational interviewing and self-determination theory. *British Journal of Clinical Psychology*, 45, 63-82.

Vitória, P. (2004). Paradigmas actuais. In C. Ferreira-Borges & H. C. Filho (Eds.), *Tabagismo: Manual técnico 3* (pp.133-140). Lisboa: Climepsi Editores.

Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Weinstein, N., Ryan, R., & Deci, E. (2012). Motivation, meaning, and wellness. A self-determination perspective on the creation and internalization of personal meanings and life goals. In P. Wong (Eds.), *The Human quest for meaning* (pp.81-106). New York: Routledge.

Williams, G. C., Gagné, M., Mushlin, A., & Deci, E. L. (2005). Motivation for behavior change in patients with chest pain. *Health Education*, 105, 304-321. doi:10.1108/09654280510602516

Williams, G. C., Gagné, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology*, 21, 40-50. doi:10.1037//0278-6133.21.1.40

Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 115–126.

Williams, G. C., Lynch, M., & Glasgow, R. E. (2007). Computer-assisted intervention improves patient-centered diabetes care by increasing autonomy support. *Health Psychology*, 26, 728-734. doi:10.1037/0278-6133.26.6.728

Williams, G. C., McGregor, H., Sharp, D., Kouides, R. W., Lévesque, C. S., Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2006). A self-determination multiple risk intervention trial to improve

smokers health. *Journal of General Internal Medicine*, 21, 1288-1294. doi:10.1111/J.1525-1497.2006.00621.x

Williams, G. C., Minicucci, D. S., Kouides, R. W., Levesque, C. S., Chirkov, V. I., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Self-determination, smoking, diet and health. *Health Education Research*, 17, 512-521.

Williams, G. C., Niemiec, C. P., Patrick, H., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). The importance of supporting autonomy and perceived competence in facilitating long-term tobacco abstinence. *Annals of Behavioral Medicine*, 37, 315-324. doi:10.1007/s12160-009-9090-y

World Health Organization (2013). *WHO report on the global tobacco epidemic: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship*. Luxembourg: WHO Press.